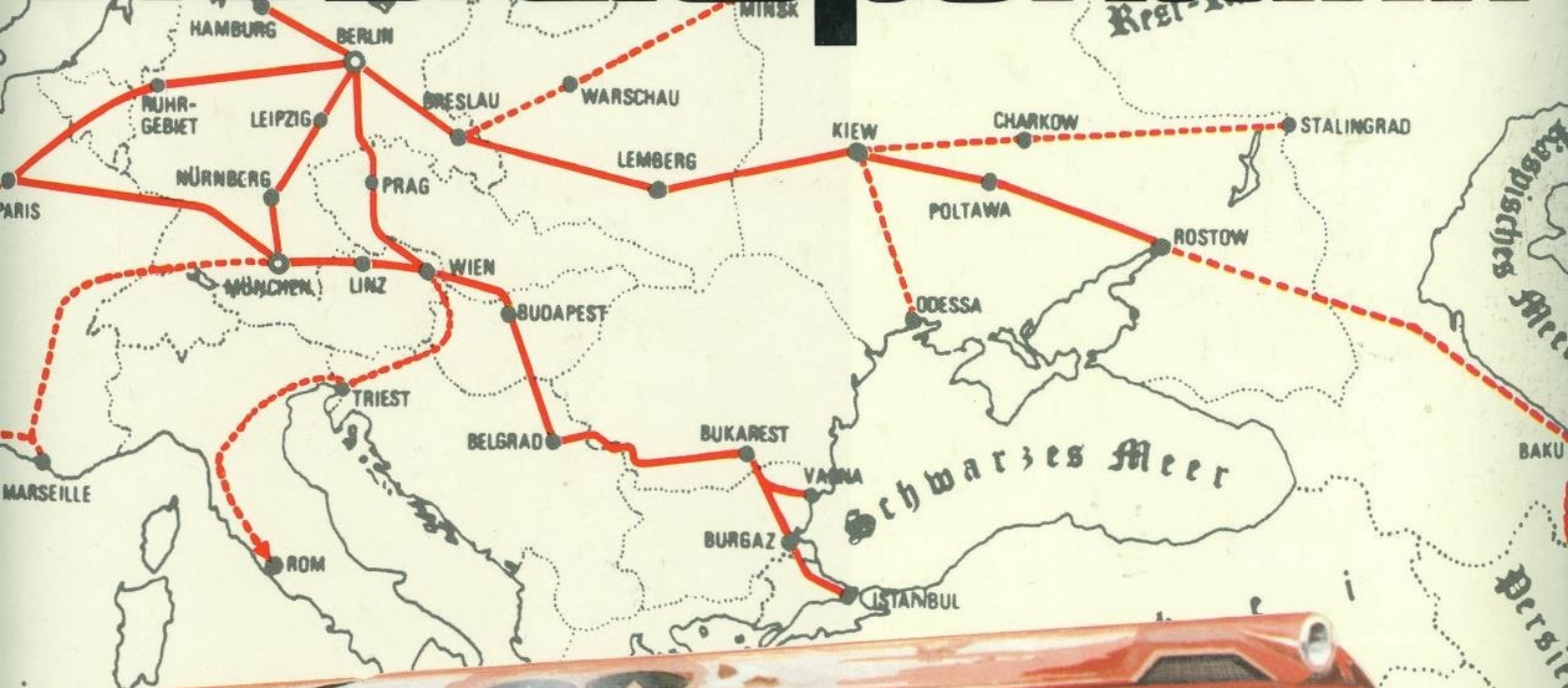


Planung der transkontinentalen  
Breitspur-Fernbahnen, 1943

Anton Joachimsthaler

# Die Breitspurbahn



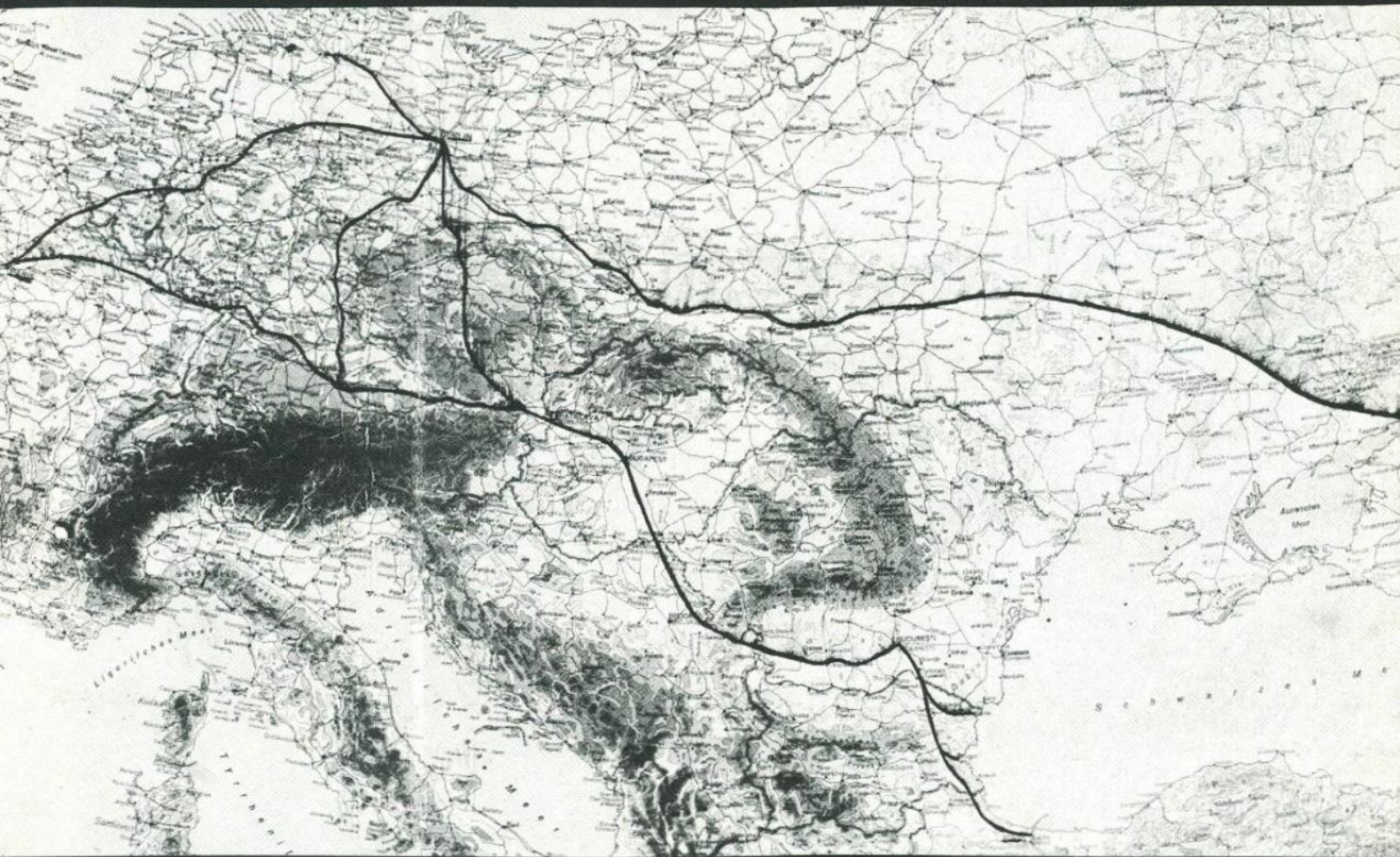
Das Projekt zur Erschließung  
des groß-europäischen Raumes

Проекты железных дорог **1942-1945** дайджест публикаций  
сверхширокой колеи Третьего Рейха, а затем...СССР и США!



Anton Joachimsthaler

# Die Breitspurbahn Hitlers



Eisenbahnkurier-Verlag



# Der Plan für die größte Eisenbahn der Welt

Mit 250 Stundenkilometern von Paris über  
München nach Rostow in doppelstöckigen, sechs Meter breiten Waggons

... eine überaus gründliche, gut dokumentierte und mit wissenschaftlichem Anspruch verfaßte Studie über einen keineswegs unwichtigen Aspekt im hitlerischen Raumeroberungskonzept.

*Joachim Fest, FAZ*

Anton Joachimsthaler hat mit der Dokumentation der Breitspurbahn Hitlers eine aufwendige und wissenschaftlich anspruchsvolle Monographie vorgelegt.

*Die Welt*

Über den technischen Details vernachlässigt der Verfasser nicht die Einordnung des Großprojekts in die zeitgeschichtlichen Zusammenhänge, so daß die Geschichte der Planungsgigantomanie des Dritten Reiches von einem bislang zu wenig betrachteten Blickwinkel aus eine wichtige Bereicherung erfährt.

*Prof. Dr. Andreas Hillgruber, Das Historisch-Politische Buch*

Das Vorhaben und vor allem seine so weitgehende, bis 1943/44 mit höchster Priorität vorangetriebene Planung war uns bislang ganz unbekannt.

*Prof. Dr. Martin Broszat,  
Direktor des Instituts für Zeitgeschichte, München*

... ein Eisenbahnprojekt, das ebenso wie die geplanten Monumentalbauten und die Weltoberungsträume Hitlers belegt, zu welchen Phantastereien Größenwahnsinnige Machtentfaltung fähig ist.

*Bayerischer Rundfunk*

Das Buch ist zweifellos wohl die derzeit umfassendste Dokumentation zu den Bahnplanungen des nationalsozialistischen Deutschlands

*Österreichisches Staatsarchiv*

In dem ausgezeichneten Buch hat Joachimsthaler den Verlauf dieses megalomanischen Eisenbahnprojektes von seinen Anfängen durch eine Anregung von Fritz Todt, dem Vorgänger von Hitlers Rüstungsminister Albert Speer, bis zum Ende 1945 aufgezeigt.

*The Times*

Über Hitlers Großbahnprojekt ist nach dem Krieg wenig bekannt geworden. Diese Informationslücke füllt jetzt eine in ihrer Art einzigartige Dokumentation von Anton Joachimsthaler »Die Breitspurbahn«.

*Münchner Merkur*

Dieses Buch ist ein besonders lesenswerter Beitrag zur Verkehrsgeschichte in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts. Es ist auch ein weiterer Mosaikstein zum historischen Gesamtbild des Dritten Reiches und des Zweiten Weltkrieges.

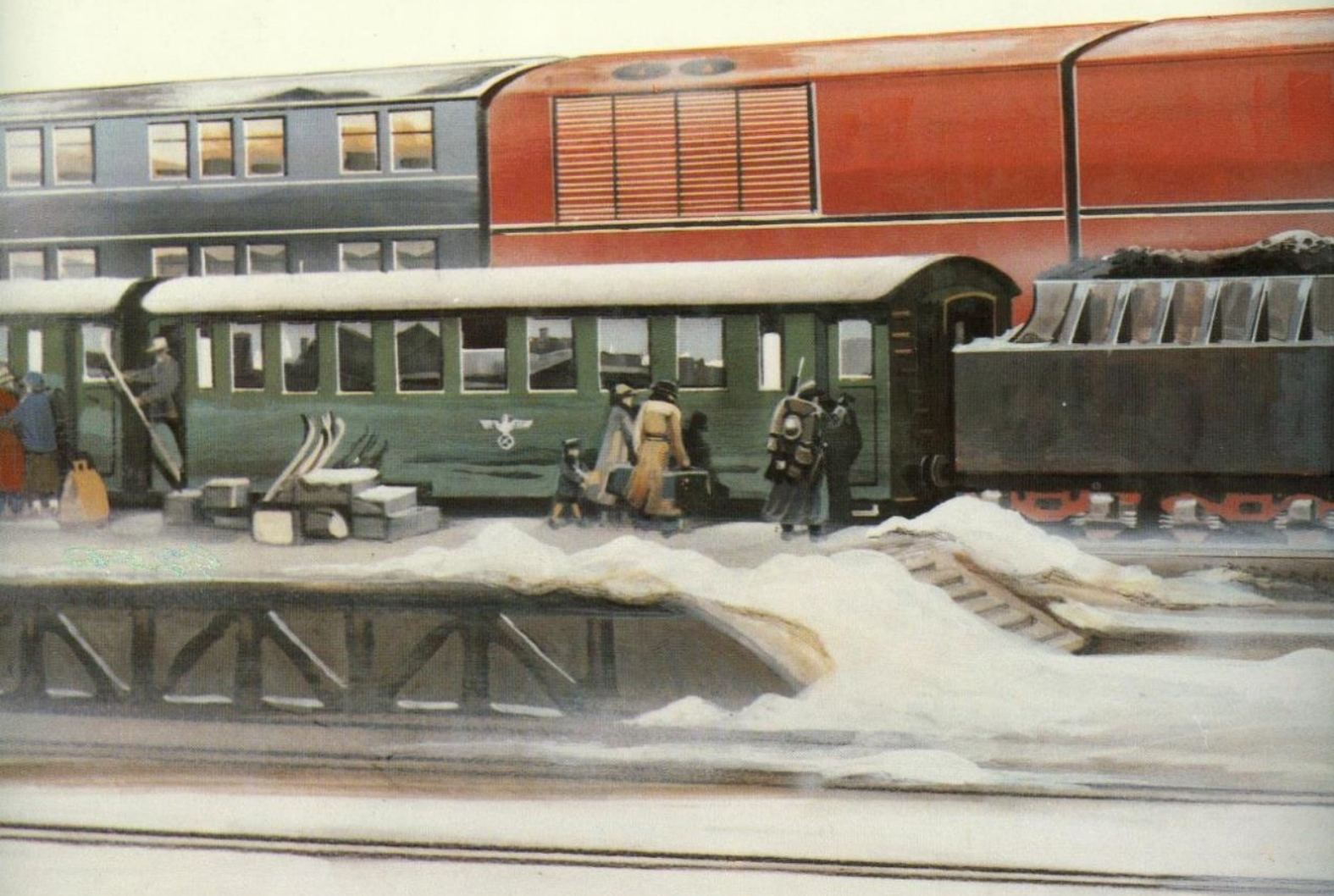
*Stuttgarter Nachrichten*

Die Breite und Vielfalt der im Buch gebotenen Informationen sind in einmaliger Durchsicht, selbst bei aller Konzentration, nicht zu erfassen ... Ich kann nur staunen über die Fülle des Materials, über die Gründlichkeit in der Darstellung aller technischer Ausarbeitungen bis ins Detail.

*Prof. Hermann Giesler*

In seinem umfangreichen Buch hat Anton Joachimsthaler die Vorstellungen Hitlers und seiner Planer akribisch beschrieben und, was die Fleißarbeit zu einer lesenswerten historischen Studie über das Eisenbahnerfach hinaus interessant macht, die Planungen in den Kontext hitlerischer Bauplanungen und -visionen gestellt.

*Vorwärts*

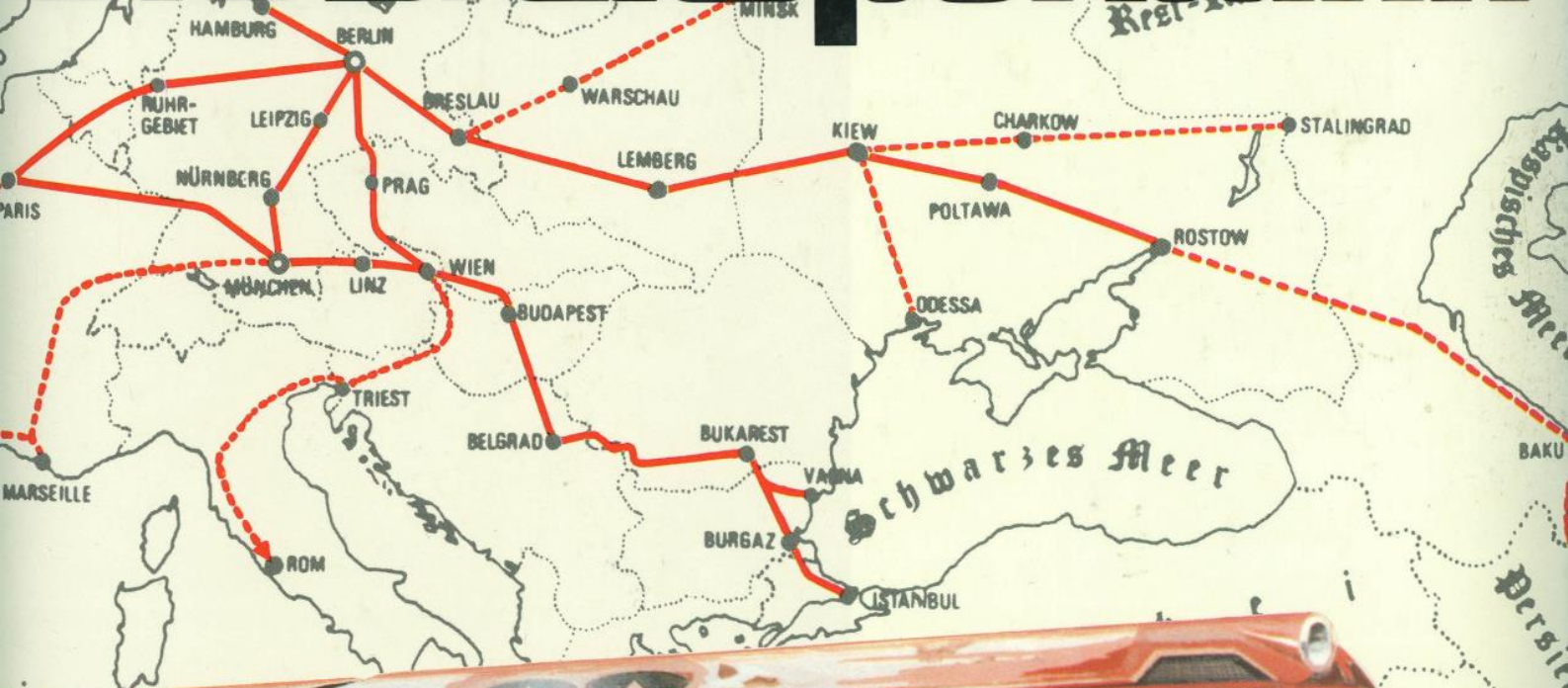




Planung der transkontinentalen  
Breitspur-Fernbahnen, 1943

Anton Joachimsthaler

# Die Breitspurbahn



Das Projekt zur Erschließung  
des groß-europäischen Raumes  
1942-1945



Neu beim EK:

# Anton Joachimsthaler

## DIE BREITSPURBAHN HITLERS

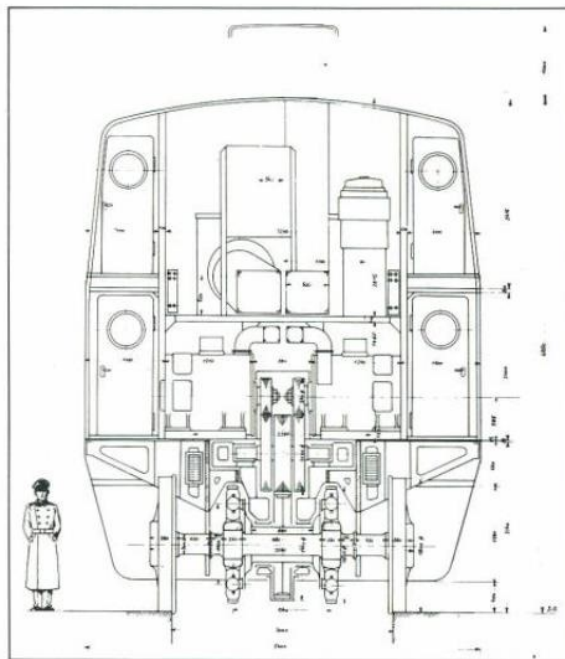
(ca. 400 Seiten im Großformat 23 x 30 cm)

Mitten im Zweiten Weltkrieg erteilte Hitler 1942 der Deutschen Reichsbahn den direkten und persönlichen Auftrag, eine 3-Meter-Breitspurbahn zur Erschließung und Verbindung seines groß-europäischen Imperiums quer durch Europa zu planen. Bis in die letzten Kriegstage 1945 wurde an Hitlers Breit-spurbahn gearbeitet, während er die meisten anderen Planungen im weiteren Verlauf des Krieges einstellen ließ. Das beweist insgesamt, welche Bedeutung Hitler der Breitspurbahn beimaß. Während in ungezählten Abhandlungen und Büchern aller Kultursprachen die Ereignisse der Geschichte des Dritten Reiches und des Zweiten Weltkrieges bis in die geringsten Einzelheiten durch-forscht, zergliedert und kommentiert worden sind, ist über Adolf Hitlers Breit-spurbahn nach 39 Jahren erstaunlich wenig bekanntgeworden. 36 Jahre nach dem Zusammenbruch des national-sozialistischen Regimes fehlt heute immer noch eine Dokumentation über die transkontinentale Übereisenbahn, die mit jährlichen Baukosten von 1,2 Milliarden Reichsmark erstellt werden sollte.

So wie Hitlers Expansion für sein ange-strebtes europäisches Imperium keine Grenzen kannte, so erreichten auch seine architektonischen und technischen Großbauvorhaben Dimensionen, die nach Art und Umfang immer unrealistischer wurden. Was Hitler an der Breitspurbahn faszinierte, waren nicht die großen trans-kontinentalen Transportkapazitäten, sondern die gigantische Größe der Bahn in Verbindung mit seinen Monumental-bauten. Größe in jeder Form war für Hitler Selbstbestätigung, Selbstdarstellung und Verkörperung der Macht. Wie die

Wucht der Granitfassaden Hitlers Monu-mentalbauten, sollten auch die kolos-salen Maßstäbe der Breitspurbahn den Eindruck von der Größe und Stärke des nationalsozialistischen Regimes vermitteln.

Anhand von noch nicht veröffentlichtem Archivmaterial des Bundesarchivs in Koblenz und des Zentralen Staatsarchivs der DDR in Potsdam sowie verschie-denen anderen Archiven, Akten und Plänen des Reichsverkehrsministeriums und Aussagen von Beteiligten sowie ehemaliger Mitarbeiter der Deutschen Reichsbahn (DR) wurde hier erstmals eine Gesamtdokumentation über Hitlers Breitspurbahn erstellt. Mit dieser Ver-öffentlichung wird ein Lücke geschlossen, die in der Forschung über Hitler und die Deutsche Reichsbahn noch immer offen war.



### BESTELLCOUPON

BITTE LIEFERN SIE MIR GEGEN RECHNUNG:

... Ex. A. Joachimsthaler, **DIE BREITSPURBAHN HITLERS** (ca. 400 Seiten, Großformat)

Subskriptionspreis (bis 30. Juni 1981): DM 74.—

Nach Erscheinen (etwa Juli 1981) Preis: DM 89.—

Absender: .....

Datum: ..... Unterschrift: .....

Bitte abtrennen und einsenden an: **Eisenbahn-Kurier \* Postfach 5560 \* 7800 Freiburg**



### 3. Inhaltsverzeichnis

|        |                                                                                                                          |     |            |                                                                                                               |     |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1.     | Vorwort . . . . .                                                                                                        | 5   | 9.1.22     | Entwürfe . . . . .                                                                                            | 110 |
| 2.     | Abkürzungen . . . . .                                                                                                    | 6   | 9.2        | Aufwand für Bau und Betrieb<br>von Breitspurfahrzeugen . . . . .                                              | 111 |
| 3.     | Inhaltsverzeichnis . . . . .                                                                                             | 7   | 10.        | Die Fahrzeugentwürfe . . . . .                                                                                | 113 |
| 4.     | Einleitung . . . . .                                                                                                     | 11  | 10.1       | Allgemeine Anmerkungen zu den<br>Breitspurfahrzeugbänden (Band A-E) . . . . .                                 | 113 |
| 4.1    | Vorbemerkungen . . . . .                                                                                                 | 11  | 10.2       | Energieeigene Lokomotiven<br>in Band A und Anlagenband A . . . . .                                            | 115 |
| 4.2    | Der Kontinentalimperialismus Adolf Hitlers . . . . .                                                                     | 12  | 10.2.1     | Vorbemerkungen . . . . .                                                                                      | 115 |
| 4.3    | Der Bauherr und Architekt Adolf Hitler . . . . .                                                                         | 22  | 10.2.2     | Lokomotiven mit Dieselmotor . . . . .                                                                         | 119 |
| 5.     | Stand und Planungen der Deutschen<br>Reichsbahn bis 1940. . . . .                                                        | 44  | 10.2.2.1   | Elektrische Übertragung . . . . .                                                                             | 119 |
| 6.     | Normalspur – Breitspur . . . . .                                                                                         | 50  | 10.2.2.1.1 | Dieselektrische Schnellzuglokomotive<br>für 250 km/h der Firma Henschel . . . . .                             | 119 |
| 7.     | Entstehung der Breitspur-Fernbahnen . . . . .                                                                            | 54  | 10.2.2.1.2 | Dieselektrische Güterzuglokomotive für<br>100 km/h der Firma Henschel . . . . .                               | 123 |
| 7.1    | Imperialistische, wirtschaftliche und<br>verkehrspolitische Voraussetzungen . . . . .                                    | 54  | 10.2.2.1.3 | Dieselektrische Schnellzuglokomotive<br>für 200 km/h des Reichsbahn-Zentralamtes<br>in München . . . . .      | 123 |
| 7.2    | Vorschlag Dr. Todt zum Bau einer<br>Reichs-Spurbahn . . . . .                                                            | 58  | 10.2.2.1.4 | Dieselektrische Güterzuglokomotive<br>des Reichsbahn-Zentralamtes in München . . . . .                        | 123 |
| 7.3    | Die Verzögerung der Breitspur-<br>Fernbahn-Planungen bis Mai 1942 . . . . .                                              | 64  | 10.2.2.2   | Hydraulische Übertragung . . . . .                                                                            | 126 |
| 7.3.1  | Die militärische Winterkatastrophe 1941/42 . . . . .                                                                     | 64  | 10.2.2.2.1 | Dieselhydraulische Schnellzuglokomotive<br>für 200 km/h der Firma Krupp . . . . .                             | 126 |
| 7.3.2  | Die Überforderung der Deutschen Reichsbahn<br>im Winter 1941/42. . . . .                                                 | 65  | 10.2.2.2.2 | Dieselhydraulische Schnellzuglokomotive<br>für 250 km/h mit Einzelachsantrieb<br>der Firma Krupp . . . . .    | 126 |
| 7.3.3  | Eigene Vorstellungen der<br>Deutschen Reichsbahn . . . . .                                                               | 67  | 10.2.2.2.3 | Dieselhydraulische Güterzuglokomotive für<br>110 km/h der Firma Krupp mit Stangenantrieb . . . . .            | 127 |
| 7.4    | Die Deutsche Reichsbahn und der<br>Führungswechsel 1942 . . . . .                                                        | 70  | 10.2.2.2.4 | Dieselhydraulische Güterzuglokomotive<br>für 110 km/h mit Stangenantrieb<br>der Firma Schwartzkopff . . . . . | 127 |
| 7.4.1  | Allgemeines . . . . .                                                                                                    | 70  | 10.2.2.2.5 | Dieselhydraulische Schnellzuglokomotive<br>für 200 km/h des Reichsbahn-Zentralamtes in<br>München . . . . .   | 132 |
| 7.4.2  | Die Führungskräfte der<br>Deutschen Reichsbahn 1941/42 . . . . .                                                         | 72  | 10.2.2.2.6 | Dieselhydraulische Güterzuglokomotive für<br>100 km/h des Reichsbahn-Zentralamtes<br>in München . . . . .     | 132 |
| 7.4.3  | Einflußnahme des<br>Reichsministers Albert Speer . . . . .                                                               | 76  | 10.2.2.2.7 | Zusammenfassung . . . . .                                                                                     | 132 |
| 8.     | Der Auftrag . . . . .                                                                                                    | 80  | 10.2.3     | Lokomotiven mit Dampfturbine . . . . .                                                                        | 133 |
| 8.1    | Dr.-Ing. Dr.-Ing. E. h. Günther Wiens . . . . .                                                                          | 87  | 10.2.3.1   | Elektrische Übertragung . . . . .                                                                             | 133 |
| 8.2    | Allgemeine Betrachtungen zur Breitspurbahn . . . . .                                                                     | 92  | 10.2.3.1.1 | Dampfturbo-elektrische Güterzuglokomotive<br>für 100 km/h der Firma Siemens . . . . .                         | 133 |
| 9.     | Die Breitspurfahrzeuge . . . . .                                                                                         | 95  | 10.2.3.1.2 | Dampfturbo-elektrische Güterzuglokomotive<br>für 100 km/h der Firma BBC . . . . .                             | 135 |
| 9.1    | Bestimmung der grundsätzlichen Bauart<br>von Lokomotiven und Wagen für<br>Breitspur-Fernbahnen („Denkschrift“) . . . . . | 95  | 10.2.3.1.3 | Dampfturbo-elektrische Schnellzuglokomotive<br>für 200 km/h der Firma Henschel . . . . .                      | 137 |
| 9.1.1  | Allgemeines . . . . .                                                                                                    | 95  | 10.2.3.1.4 | Dampfturbo-elektrische Güterzuglokomotive<br>für 110 km/h der Firma Krupp . . . . .                           | 137 |
| 9.1.2  | Wahl der Fahrzeugbegrenzung . . . . .                                                                                    | 95  | 10.2.3.2   | Mechanische Übertragung . . . . .                                                                             | 138 |
| 9.1.3  | Errechnung der Spurweite . . . . .                                                                                       | 98  | 10.2.3.2.1 | Dampfturbo-mechanische Schnellzug-<br>lokomotive für 230 km/h der Firma Krupp . . . . .                       | 139 |
| 9.1.4  | Wahl des Achsdruckes . . . . .                                                                                           | 99  | 10.2.3.2.2 | Dampfturbo-mechanische Güterzuglokomotive<br>für 110 km/h der Firma Krupp . . . . .                           | 141 |
| 9.1.5  | Raddurchmesser, Spur- und Laufeigenschaften<br>bei steigender Geschwindigkeit . . . . .                                  | 99  | 10.2.3.2.3 | Dampfturbo-mechanische Schnellzug-<br>lokomotive für 200 km/h der Firma Borsig . . . . .                      | 141 |
| 9.1.6  | Sicherung gegen Entgleisen . . . . .                                                                                     | 100 | 10.2.3.2.4 | Dampfturbo-mechanische Schnellzug-<br>lokomotive für 250 km/h der Firma Borsig . . . . .                      | 142 |
| 9.1.7  | Losradsätze . . . . .                                                                                                    | 101 | 10.2.3.2.5 | Dampfturbo-mechanische Güterzuglokomotive<br>für 100 km/h der Firma Borsig . . . . .                          | 144 |
| 9.1.8  | Steuerung der Achsen . . . . .                                                                                           | 102 |            |                                                                                                               |     |
| 9.1.9  | Stärke und Länge der Züge . . . . .                                                                                      | 102 |            |                                                                                                               |     |
| 9.1.10 | Personenverkehr . . . . .                                                                                                | 104 |            |                                                                                                               |     |
| 9.1.11 | Triebzugverkehr . . . . .                                                                                                | 104 |            |                                                                                                               |     |
| 9.1.12 | Güterverkehr . . . . .                                                                                                   | 105 |            |                                                                                                               |     |
| 9.1.13 | Geschwindigkeit Personenverkehr . . . . .                                                                                | 105 |            |                                                                                                               |     |
| 9.1.14 | Geschwindigkeit Güterverkehr . . . . .                                                                                   | 106 |            |                                                                                                               |     |
| 9.1.15 | Einfluß des Luftwiderstandes auf die<br>Gestaltung der Fahrzeuge und ihre<br>Betriebsweise . . . . .                     | 106 |            |                                                                                                               |     |
| 9.1.16 | Ermittlung der Lokomotivleistung . . . . .                                                                               | 108 |            |                                                                                                               |     |
| 9.1.17 | Bremsen . . . . .                                                                                                        | 108 |            |                                                                                                               |     |
| 9.1.18 | Signalsystem . . . . .                                                                                                   | 109 |            |                                                                                                               |     |
| 9.1.19 | Lager . . . . .                                                                                                          | 110 |            |                                                                                                               |     |
| 9.1.20 | Kupplung . . . . .                                                                                                       | 110 |            |                                                                                                               |     |
| 9.1.21 | Heizung, Lüftung, Klimatisierung und<br>Beleuchtung . . . . .                                                            | 110 |            |                                                                                                               |     |

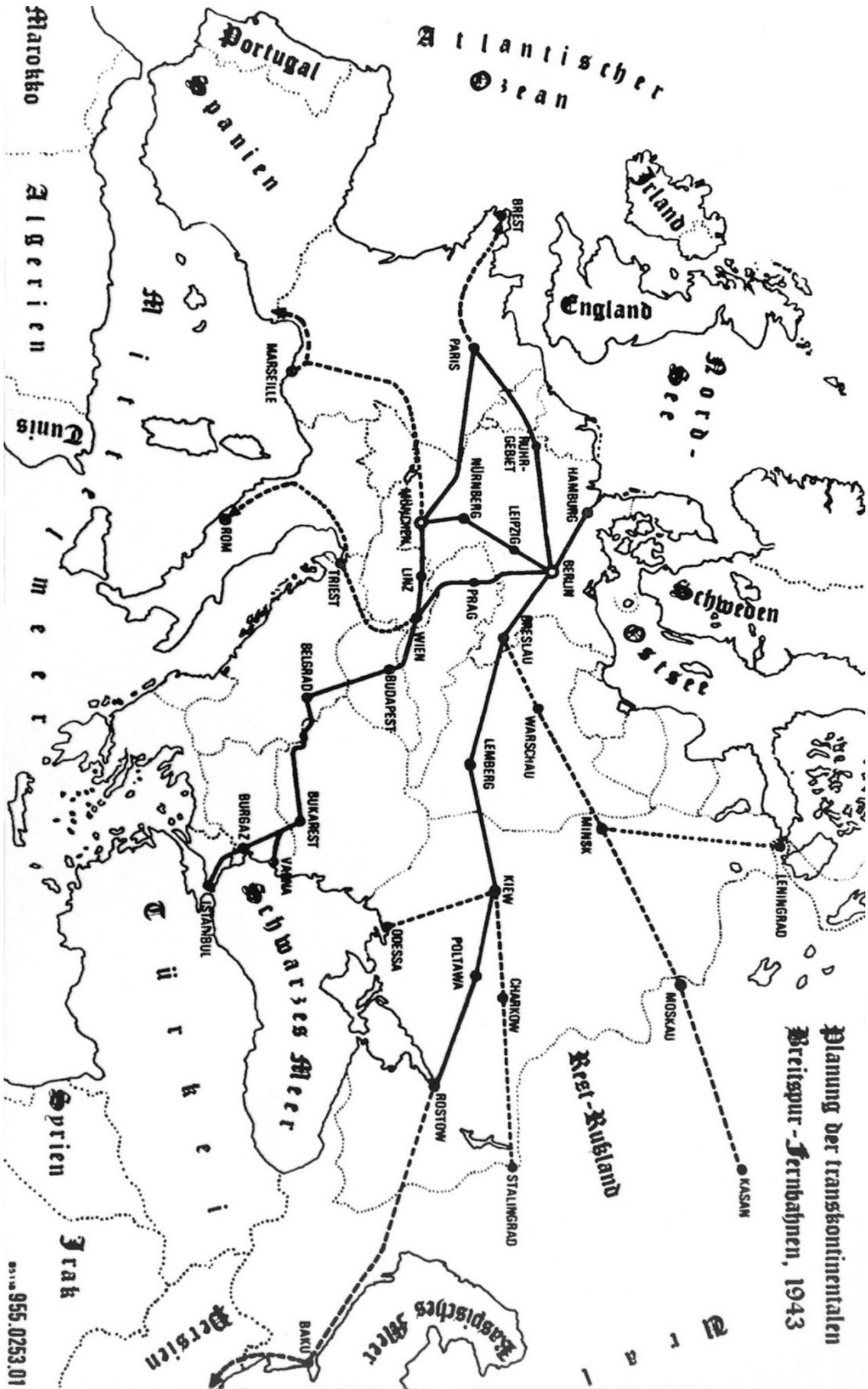


|             |                                                                                                                                |     |          |                                                                                                                          |     |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 10.2.3.2.6  | Dampfturbo-mechanische Schnellzuglokomotive mit Kohlenstaubfeuerung für 250 km/h der Firma Borsig . . . . .                    | 145 | 10.3.3.2 | Elektrische Güterzuglokomotive des Reichsbahn-Zentralamtes in München (Entwurf 2) . .                                    | 181 |
| 10.2.3.2.7  | Dampfturbo-mechanische Güterzuglokomotive mit Kohlenstaubfeuerung für 100 km/h der Firma Borsig . . . . .                      | 145 | 10.3.3.3 | Elektrische Güterzuglokomotive für 100 km/h der Firma BBC . . . . .                                                      | 182 |
| 10.2.3.2.8  | Dampfturbo-mechanische Schnellzuglokomotive mit Velox-Kessel für 220 bzw. 250 km/h der Firma Schwartzkopff . . . .             | 147 | 10.3.4   | Elektrische Rangierlokomotiven . . . . .                                                                                 | 184 |
| 10.2.3.2.9  | Dampfturbo-mechanische Güterzuglokomotive mit Velox-Kessel für 110 km/h der Firma Schwartzkopff . . . . .                      | 150 | 10.3.4.1 | Speicher-Rangierlokomotive für 40 km/h des Reichsbahn-Zentralamtes in München . . .                                      | 184 |
| 10.2.3.2.10 | Zusammenfassung . . . . .                                                                                                      | 150 | 10.3.4.2 | Speicher-Schiebelokomotive für 80 km/h des Reichsbahn-Zentralamtes in München . . .                                      | 187 |
| 10.2.4      | Lokomotiven mit Gasturbine . . . . .                                                                                           | 150 | 10.4     | Triebzüge in Band C und Anlagenband C . . .                                                                              | 187 |
| 10.2.4.1    | Elektrische Übertragung . . . . .                                                                                              | 151 | 10.4.1   | Vorbemerkungen . . . . .                                                                                                 | 187 |
| 10.2.4.1.1  | Gasturbinen-elektrische Güterzuglokomotive für 100 km/h der Firma BBC . . . . .                                                | 151 | 10.4.2   | Maschineller Teil der Triebzüge . . . . .                                                                                | 187 |
| 10.2.4.2    | Mechanische Übertragung . . . . .                                                                                              | 152 | 10.4.2.1 | Fünfteiliger dieselelektrischer Triebzug für 250 km/h des Reichsbahn-Zentralamtes in München . . . . .                   | 187 |
| 10.2.4.2.1  | Gasturbinen-mechanische Schnellzuglokomotive für 250 km/h der Firma BBC . . . .                                                | 152 | 10.4.2.2 | Fünfteiliger dieselhydraulischer Triebzug für 250 km/h des Reichsbahn-Zentralamtes in München . . . . .                  | 189 |
| 10.2.4.2.2  | Gasturbinen-mechanische Güterzuglokomotive für 100 km/h der Firma BBC . . . . .                                                | 154 | 10.4.2.3 | Fünfteiliger elektrischer Triebzug für 250 km/h des Reichsbahn-Zentralamtes in München . . .                             | 191 |
| 10.2.5      | Lokomotiven mit Kolbendampfmaschine (normale Bauart) . . . . .                                                                 | 156 | 10.4.2.4 | Untersuchung zur elektrischen Ausrüstung eines fünfteiligen elektrischen Triebzuges für 250 km/h der Firma BBC . . . . . | 191 |
| 10.2.5.1    | Dampfkolben-Güterzuglokomotive für 100 km/h des Reichsbahn-Zentralamtes in Berlin . . . . .                                    | 156 | 10.4.2.5 | Achteiliger Triebzug für 250 km/h des Reichsbahn-Zentralamtes in München . . .                                           | 191 |
| 10.2.5.2    | Dampfkolben-Schnellzuglokomotive für 250 km/h des Reichsbahn-Zentralamtes in Berlin . . . . .                                  | 158 | 10.4.3   | Wagenbaulicher Teil der Triebzüge . . . . .                                                                              | 192 |
| 10.2.5.3    | Heißdampf-Verbund-Schnellzuglokomotive für 250 km/h der Wien-Floridsdorf-Werke . . .                                           | 160 | 10.4.3.1 | Fünfteiliger elektrischer Triebzug des Reichsbahn-Zentralamtes in München . . .                                          | 192 |
| 10.2.5.4    | Güterzuglokomotive mit Hochdruckkessel für 100 km/h der Wien-Floridsdorf-Werke . . .                                           | 160 | 10.4.3.2 | Achteiliger elektrischer Triebzug des Reichsbahn-Zentralamtes in München . . .                                           | 205 |
| 10.2.5.5    | Güterzuglokomotive mit Brotan-Kessel für 100 km/h der Wien-Floridsdorf-Werke . . . .                                           | 160 | 10.4.3.3 | Fünfteiliger dieselelektrischer Triebzug des Reichsbahn-Zentralamtes in München . . .                                    | 205 |
| 10.2.5.6    | Rangierlokomotive für 40 km/h des Reichsbahn-Zentralamtes in Berlin . . . . .                                                  | 161 | 10.4.3.4 | Schlafwagen für Triebzüge des Reichsbahn-Zentralamtes in München . . .                                                   | 209 |
| 10.2.5.7    | Speicherlokomotive (System Gilli) für 40 km/h des Reichsbahn-Zentralamtes in Berlin . . . .                                    | 163 | 10.4.4   | Drehgestelle . . . . .                                                                                                   | 218 |
| 10.2.5.8    | Rangier-Speicherlokomotive mit eigener Aufladung des Kesselspeichers für 50 km/h des Reichsbahn-Zentralamtes in Berlin . . . . | 164 | 10.4.4.1 | Allgemeines . . . . .                                                                                                    | 219 |
| 10.2.6      | Lokomotiven mit Kolbendampfmaschine (Einzelachsantrieb) . . . . .                                                              | 165 | 10.4.4.2 | Vierachsiges Außenlager-Doppeldrehgestell mit Wiege des Reichsbahn-Zentralamtes in Berlin . . . . .                      | 221 |
| 10.2.6.1    | Schnellzuglokomotive mit V-Maschinen-Antrieb für 250 km/h der Firma Henschel . . .                                             | 166 | 10.5     | Personenwagen in Band D und Anlagenband D                                                                                | 224 |
| 10.2.6.2    | Güterzuglokomotive mit V-Maschinen-Antrieb für 100 km/h der Firma Henschel . . . . .                                           | 167 | 10.5.1   | Vorbemerkungen . . . . .                                                                                                 | 224 |
| 10.3        | Elektrische Lokomotiven in Band B und Anlagenband B . . . . .                                                                  | 168 | 10.5.2   | Personen- und Speisewagen . . . . .                                                                                      | 225 |
| 10.3.1      | Vorbemerkungen . . . . .                                                                                                       | 168 | 10.5.2.1 | Personenwagen 1. und 2. Klasse (AB8ü) . . . .                                                                            | 225 |
| 10.3.2      | Elektrische Schnellzuglokomotiven . . . . .                                                                                    | 172 | 10.5.2.2 | Personenwagen 3. Klasse (C8ü) . . . . .                                                                                  | 228 |
| 10.3.2.1    | Elektrische Schnellzuglokomotive für 200 km/h des Reichsbahn-Zentralamtes in München . . .                                     | 172 | 10.5.2.3 | Personenwagen 1., 2. und 3. Klasse (ABC8ü) .                                                                             | 229 |
| 10.3.2.2    | Elektrische Schnellzuglokomotive für 250 km/h des Reichsbahn-Zentralamtes in München (Entwurf 1) . . . . .                     | 173 | 10.5.2.4 | Speisewagen 1. und 2. Klasse . . . . .                                                                                   | 230 |
| 10.3.2.3    | Elektrische Schnellzuglokomotive für 250 km/h des Reichsbahn-Zentralamtes in München (Entwurf 2) . . . . .                     | 176 | 10.5.2.5 | Personenwagen 3. Klasse mit Speiseraum 3. Klasse . . . . .                                                               | 233 |
| 10.3.2.4    | Elektrische Schnellzuglokomotive für 250 km/h der Firma BBC . . . . .                                                          | 176 | 10.5.2.6 | Gepäck-, Post- und Autoverladewagen . . . .                                                                              | 233 |
| 10.3.3      | Elektrische Güterzuglokomotiven . . . . .                                                                                      | 179 | 10.5.3   | Schlafwagen . . . . .                                                                                                    | 234 |
| 10.3.3.1    | Elektrische Güterzuglokomotive des Reichsbahn-Zentralamtes in München (Entwurf 1) . .                                          | 179 | 10.5.3.1 | Schlafwagen 1. und 2. Klasse (Tages- und Nachtwagen) . . . . .                                                           | 235 |
|             |                                                                                                                                |     | 10.5.3.2 | Schlafwagen 1. und 2. Klasse mit Längs- und Querbetten (Tages- und Nachtwagen) . . .                                     | 237 |
|             |                                                                                                                                |     | 10.5.3.3 | Tages- und Nachtwagen 2. Klasse . . . . .                                                                                | 242 |
|             |                                                                                                                                |     | 10.5.3.4 | Tages- und Nachtwagen 3. Klasse . . . . .                                                                                | 243 |
|             |                                                                                                                                |     | 10.5.4   | Sonderwagen . . . . .                                                                                                    | 244 |
|             |                                                                                                                                |     | 10.5.4.1 | Badewagen . . . . .                                                                                                      | 244 |
|             |                                                                                                                                |     | 10.5.4.2 | Kinowagen . . . . .                                                                                                      | 245 |
|             |                                                                                                                                |     | 10.5.4.3 | Schlufwagen . . . . .                                                                                                    | 246 |
|             |                                                                                                                                |     | 10.5.4.4 | Gepäck-, Post- und Autoverladewagen mit Flakeinrichtung . . . . .                                                        | 248 |
|             |                                                                                                                                |     | 10.5.5   | Ostarbeiterwagen . . . . .                                                                                               | 250 |
|             |                                                                                                                                |     | 10.5.5.1 | Tages- und Nachtwagen für Ostarbeiter . . . .                                                                            | 250 |
|             |                                                                                                                                |     | 10.5.5.2 | Großküchen-, Post- und Gepäckwagen . . . .                                                                               | 251 |
|             |                                                                                                                                |     | 10.5.6   | Konstruktion der Wagen . . . . .                                                                                         | 252 |



|           |                                                                                               |     |           |                                                                                                             |     |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 10.5.6.1  | Entwurf des Wagenkastens<br>der Firma LHW in Breslau . . . . .                                | 252 | 10.6.2.18 | Spezialwagen für Großtransporte (rd. 1000 t)<br>des Reichsbahn-Zentralamtes in Berlin. . . . .              | 269 |
| 10.5.7    | Heizung, Lüftung, Klimatisierung . . . . .                                                    | 253 | 10.6.3    | Bauart von Güterwagen. . . . .                                                                              | 271 |
| 10.6      | Güterwagen in Band E und Anlagenband E . . . . .                                              | 254 | 10.6.4    | Be- und Entladung, Güterumschlag . . . . .                                                                  | 271 |
| 10.6.1    | Vorbemerkungen . . . . .                                                                      | 254 | 11.       | Zusammensetzung der<br>Breitspur-Fernbahnzüge . . . . .                                                     | 276 |
| 10.6.2    | Beschreibung der einzelnen<br>Güterwagengattungen . . . . .                                   | 256 | 12.       | Der Oberbau der Breitspur-Fernbahnen . . . . .                                                              | 279 |
| 10.6.2.1  | Offener Güterwagen (achtachsiger)<br>des Reichsbahn-Zentralamtes in Berlin. . . . .           | 256 | 12.1      | Allgemeines. . . . .                                                                                        | 279 |
| 10.6.2.2  | Offener Güterwagen (zwölfachsiger)<br>des Reichsbahn-Zentralamtes in Berlin. . . . .          | 256 | 12.2      | Planung der Breitspur-Fernbahnen . . . . .                                                                  | 279 |
| 10.6.2.3  | Behälterwagen (achtachsiger, lang)<br>des Reichsbahn-Zentralamtes in Berlin. . . . .          | 256 | 12.3      | Gesichtspunkte für die Oberbauausbildung. . . . .                                                           | 280 |
| 10.6.2.4  | Behälterwagen (achtachsiger, kurz)<br>des Reichsbahn-Zentralamtes in Berlin. . . . .          | 259 | 12.4      | Untersuchung ausgewählter Oberbauarten . . . . .                                                            | 282 |
| 10.6.2.5  | Behälterwagen (zwölfachsiger)<br>des Reichsbahn-Zentralamtes in Berlin. . . . .               | 259 | 12.5      | Schwellenoberbau auf Steinschlagbettung . . . . .                                                           | 283 |
| 10.6.2.6  | Kippbehälterwagen (achtachsiger, lang)<br>des Reichsbahn-Zentralamtes in Berlin. . . . .      | 259 | 12.6      | Federoberbau auf Betonunterlage . . . . .                                                                   | 287 |
| 10.6.2.7  | Kippbehälterwagen (achtachsiger, kurz)<br>des Reichsbahn-Zentralamtes in Berlin. . . . .      | 262 | 12.7      | Betrachtungen über das durchgehend<br>geschweißte Gleis . . . . .                                           | 291 |
| 10.6.2.8  | Kippbehälterwagen (zwölfachsiger)<br>des Reichsbahn-Zentralamtes in Berlin. . . . .           | 262 | 12.8      | Versuchsstrecke. . . . .                                                                                    | 292 |
| 10.6.2.9  | Gedeckter Güterwagen (einstöckiger)<br>des Reichsbahn-Zentralamtes in Berlin. . . . .         | 262 | 13.       | Linienführung der Breitspur-Fernbahnen . . . . .                                                            | 293 |
| 10.6.2.10 | Gedeckter Güterwagen (zweistöckiger)<br>des Reichsbahn-Zentralamtes in Berlin. . . . .        | 265 | 13.1      | Allgemeine Linienführung . . . . .                                                                          | 293 |
| 10.6.2.11 | Selbstentladewagen (Hopper für Steinkohle)<br>des Reichsbahn-Zentralamtes in Berlin. . . . .  | 265 | 13.2      | Durchführung der Breitspurbahn<br>durch die Bahnhofsneubauten<br>der Neugestaltungsstädte Hitlers . . . . . | 308 |
| 10.6.2.12 | Selbstentladewagen (Hopper für Koks)<br>des Reichsbahn-Zentralamtes in Berlin. . . . .        | 266 | 13.2.1    | Vorbemerkungen . . . . .                                                                                    | 308 |
| 10.6.2.13 | Selbstentladewagen (mit umlegbarem Sattel)<br>des Reichsbahn-Zentralamtes in Berlin. . . . .  | 266 | 13.2.2    | Hamburg . . . . .                                                                                           | 309 |
| 10.6.2.14 | Kesselwagen des Reichsbahn-Zentralamtes<br>in Berlin. . . . .                                 | 267 | 13.2.3    | Berlin . . . . .                                                                                            | 310 |
| 10.6.2.15 | Maschinenkühlwagen des Reichsbahn-<br>Zentralamtes in Berlin . . . . .                        | 267 | 13.2.4    | Nürnberg . . . . .                                                                                          | 316 |
| 10.6.2.16 | Kühlwagen des Reichsbahn-Zentralamtes<br>in Berlin. . . . .                                   | 268 | 13.2.5    | München . . . . .                                                                                           | 318 |
| 10.6.2.17 | Spezialwagen für Großtransporte (rd. 500 t)<br>des Reichsbahn-Zentralamtes in Berlin. . . . . | 269 | 13.2.5.1  | Allgemeines. . . . .                                                                                        | 318 |
|           |                                                                                               |     | 13.2.5.2  | Planungen der Münchner Bahnanlagen<br>vom Ersten Weltkrieg bis 1942 . . . . .                               | 320 |
|           |                                                                                               |     | 13.2.5.3  | Einführung der Breitspurbahn in den<br>Münchener Hauptbahnhof . . . . .                                     | 336 |
|           |                                                                                               |     | 13.2.5.4  | Linienführung der Breitspurbahn im<br>Münchener Raum. . . . .                                               | 348 |
|           |                                                                                               |     | 13.2.6    | Linz a. D. . . . .                                                                                          | 358 |
|           |                                                                                               |     | 13.2.7    | Wien . . . . .                                                                                              | 361 |
|           |                                                                                               |     | 14.       | Die Breitspurbahn in der Literatur . . . . .                                                                | 365 |
|           |                                                                                               |     | 15.       | Anmerkungen und Hinweise . . . . .                                                                          | 370 |
|           |                                                                                               |     | 16.       | Sach- und Personenregister . . . . .                                                                        | 387 |
|           |                                                                                               |     | 17.       | Literaturverzeichnis. . . . .                                                                               | 390 |
|           |                                                                                               |     | 18.       | Bildnachweis . . . . .                                                                                      | 392 |





Planung der transkontinentalen  
Breitspur-Fernbahnen, 1943



# DAS GROSSDEUTSCHE REICH, 1964



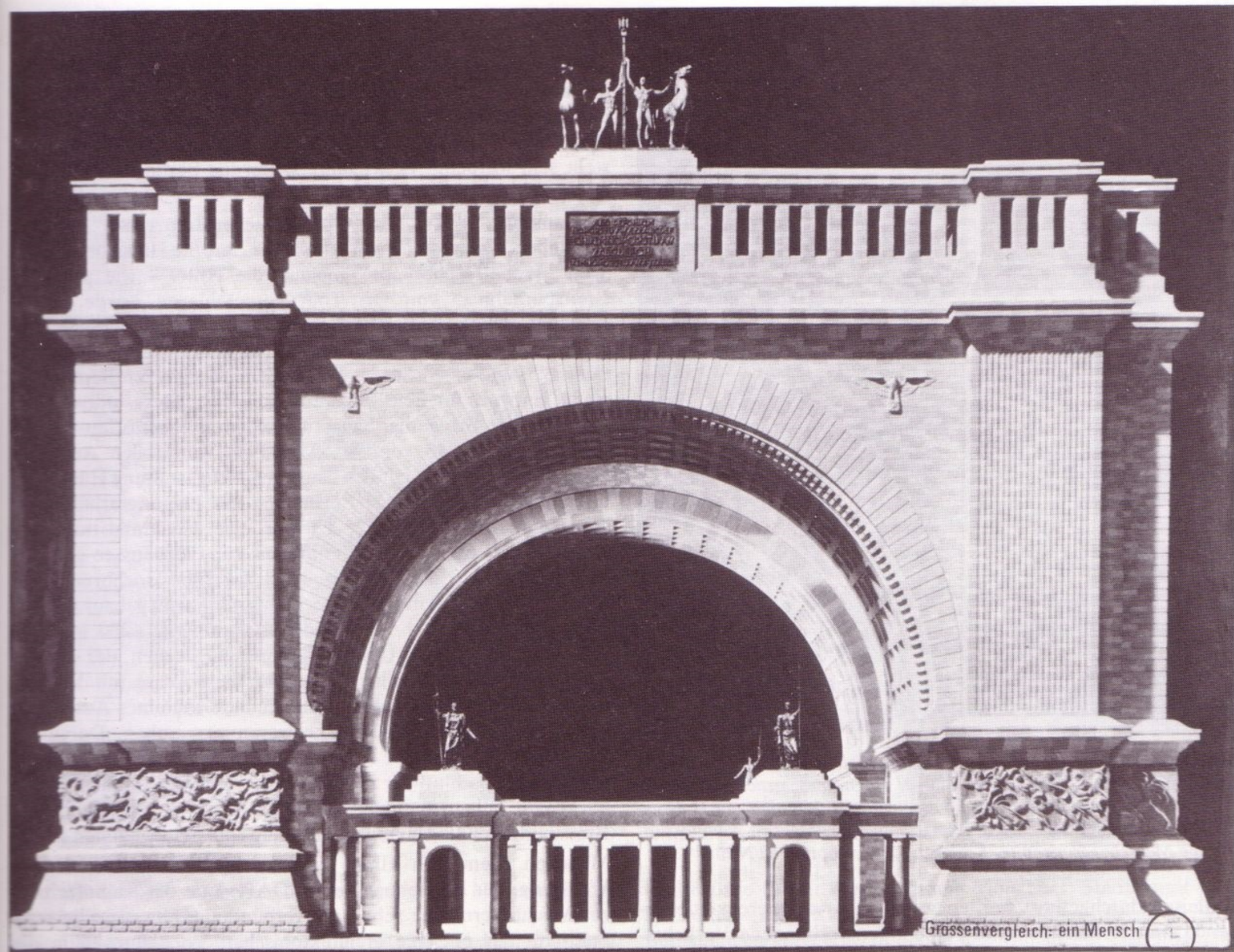




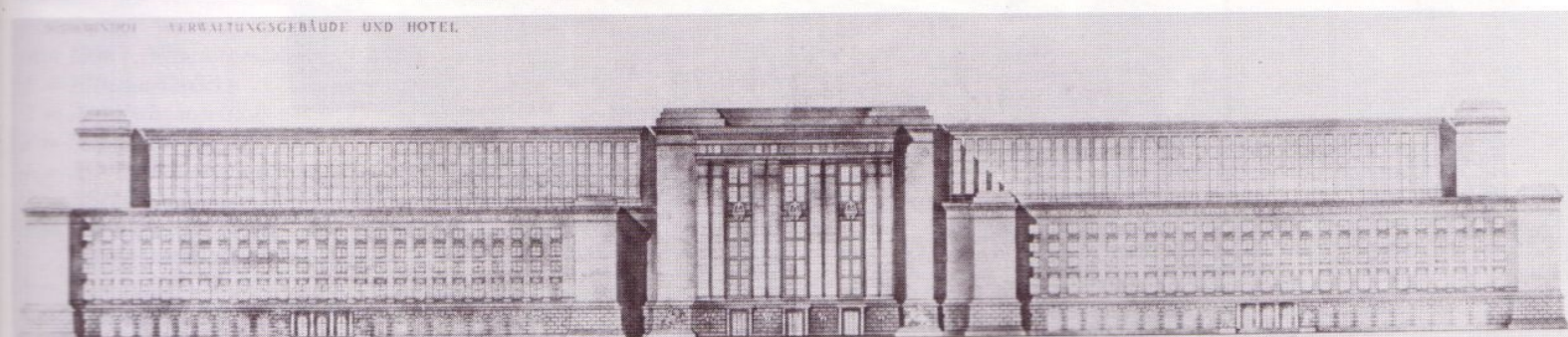






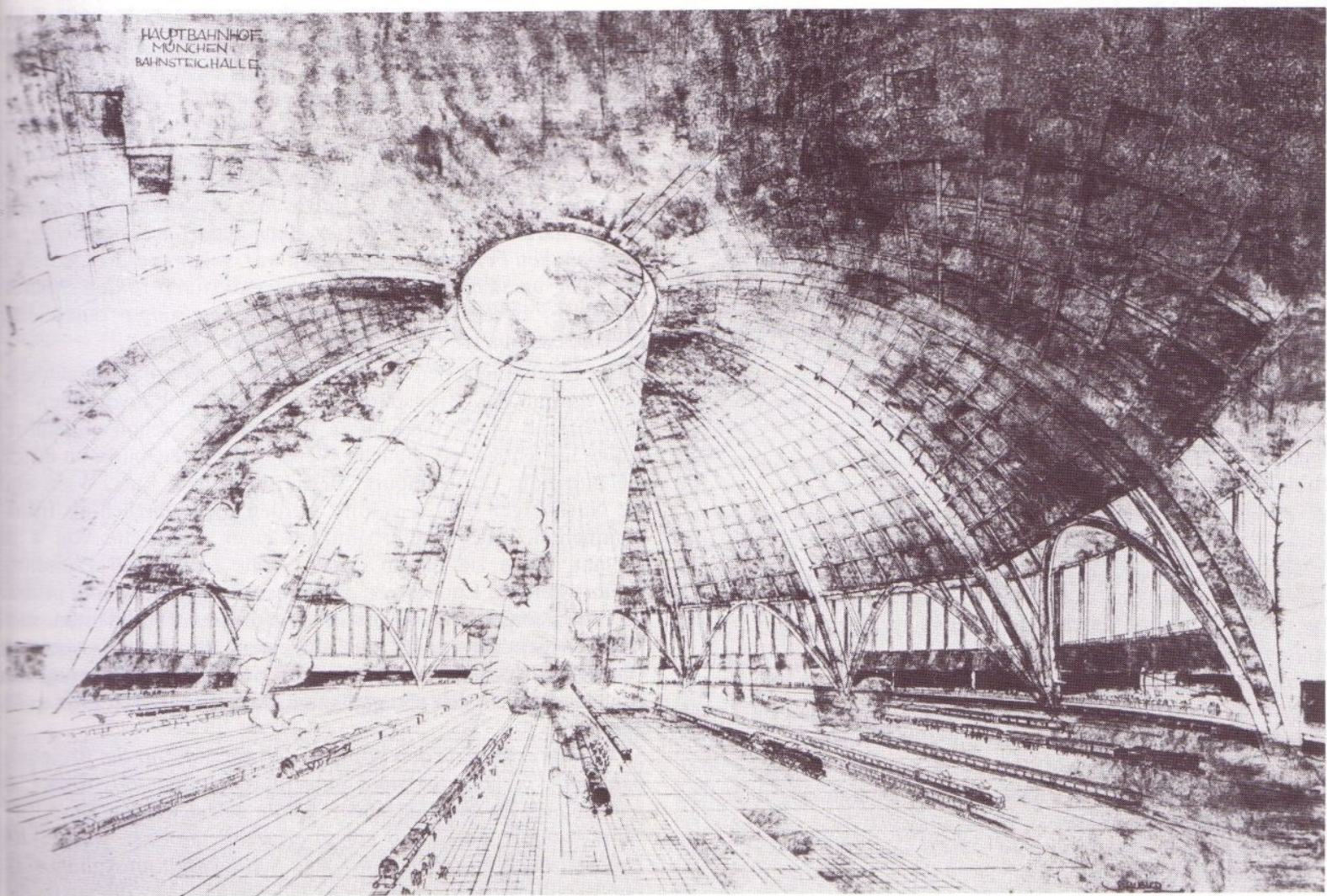


120 m hoch und 170 m breit sollte der „Große Bogen“, der monumentale Triumphbogen Hitlers werden, in den der Pariser Arc de Triomphe 49mal hineingepaßt hätte (rechts unten Größenvergleich mit einem Menschen).



Entwürfe für den geplanten Südbahnhof, der mit vier Verkehrsebenen den New Yorker Grand Central Terminal weit übertroffen hätte.





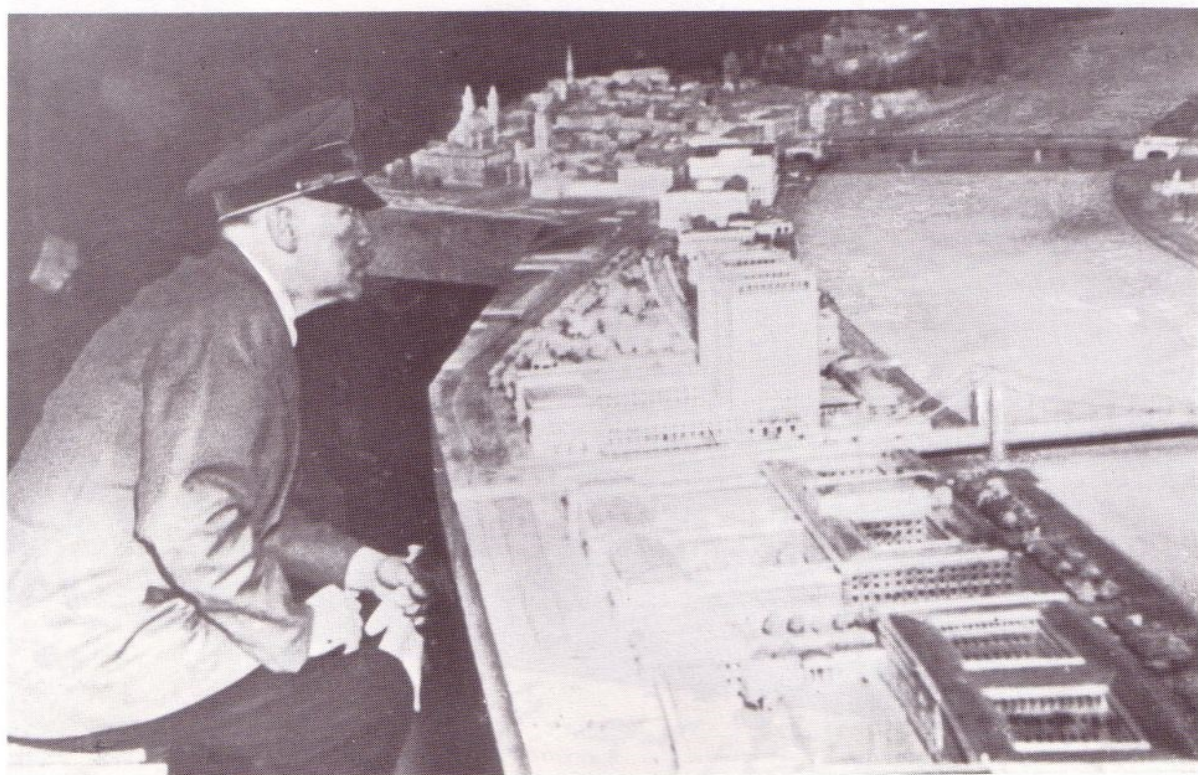
Eine Skizze der Firma Grün & Bilfinger AG. von der 116,6 m hohen Kuppelhalle ( $\varnothing = 265$  m) gibt einen Überblick über die geplanten Ausmaße des monumentalen Hauptbahnhofs in München.

Was Hitler an der Breitspurbahn faszinierte, waren nicht die großen transkontinentalen Transportkapazitäten, sondern die gigantische Größe der Bahn, die einmalige Möglichkeit, eine ins Überdimensionale gesteigerte Supereisenbahn bauen zu können, die auf der Welt kein Beispiel hatte. „Je monumentaler die

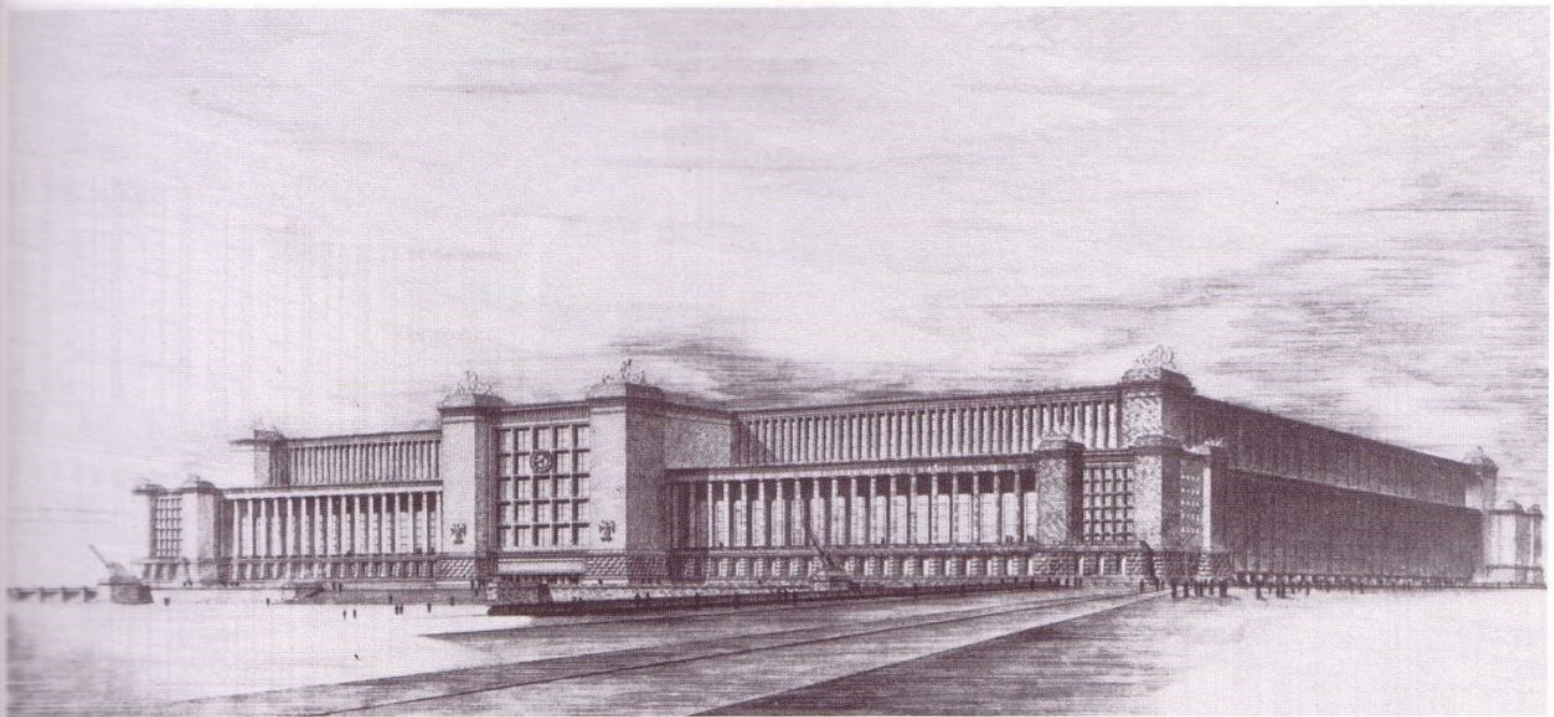
maßstäbliche Übergröße war, um so mehr konnte sich Hitler an einem Projekt begeistern“, erinnert sich Speer heute.<sup>113</sup>

Die Grobeisenbahn ergänzte und verband ideal Hitlers Großbauten in Hamburg, Berlin, München, Linz, und die geplanten riesigen Bahnhofsneubauten in diesen Städten gaben dabei den

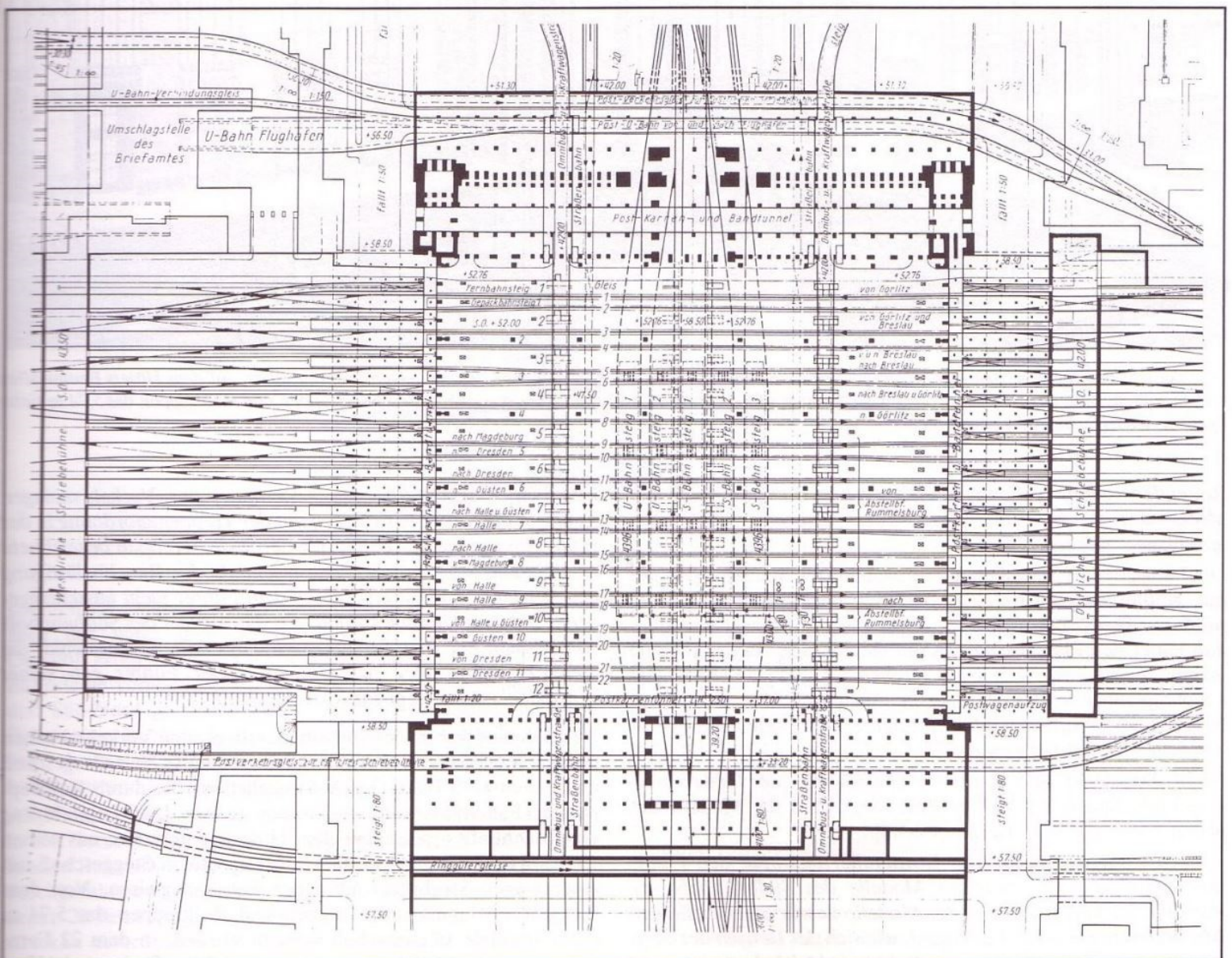
Komödie oder Tragödie? Die Rote Armee stand vor den Toren Berlins, als Hitler im Keller der alten Reichskanzlei endlos lang vor dem Modell der Donauufer-Bebauung seiner Jugendstadt saß und erläuterte, wie er Linz nach dem Krieg aufbauen würde. Zwei Monate später erschoss sich Hitler.





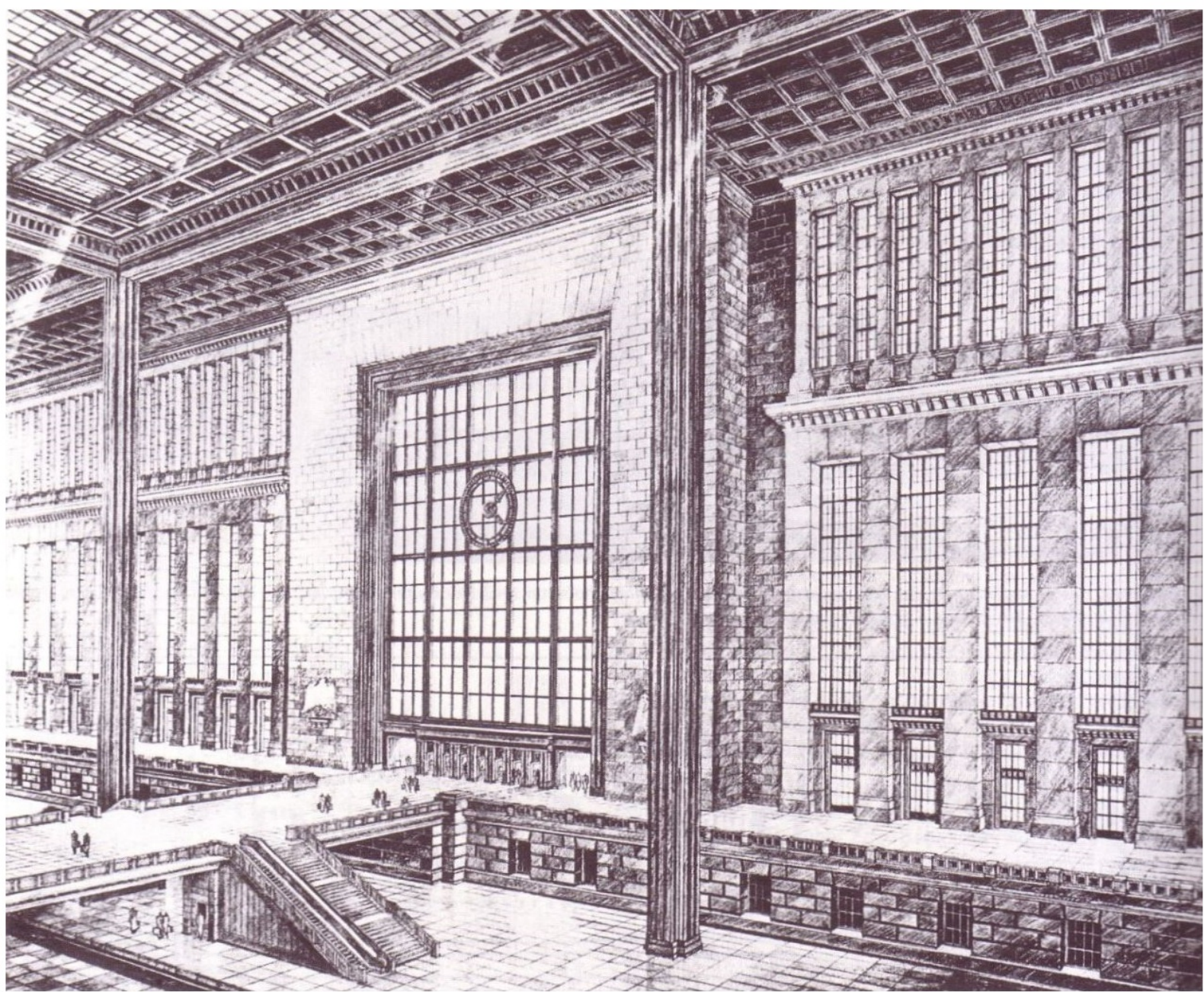


Gesamtansicht des als südlicher Beginn der Prachtstraße geplanten Südbahnhofs von 1942. Der Bahnhofsvorplatz von 1000 m Länge und 330 m Breite sollte mit Beutewaffen aus Hitlers Kriegszügen ausgestattet werden.

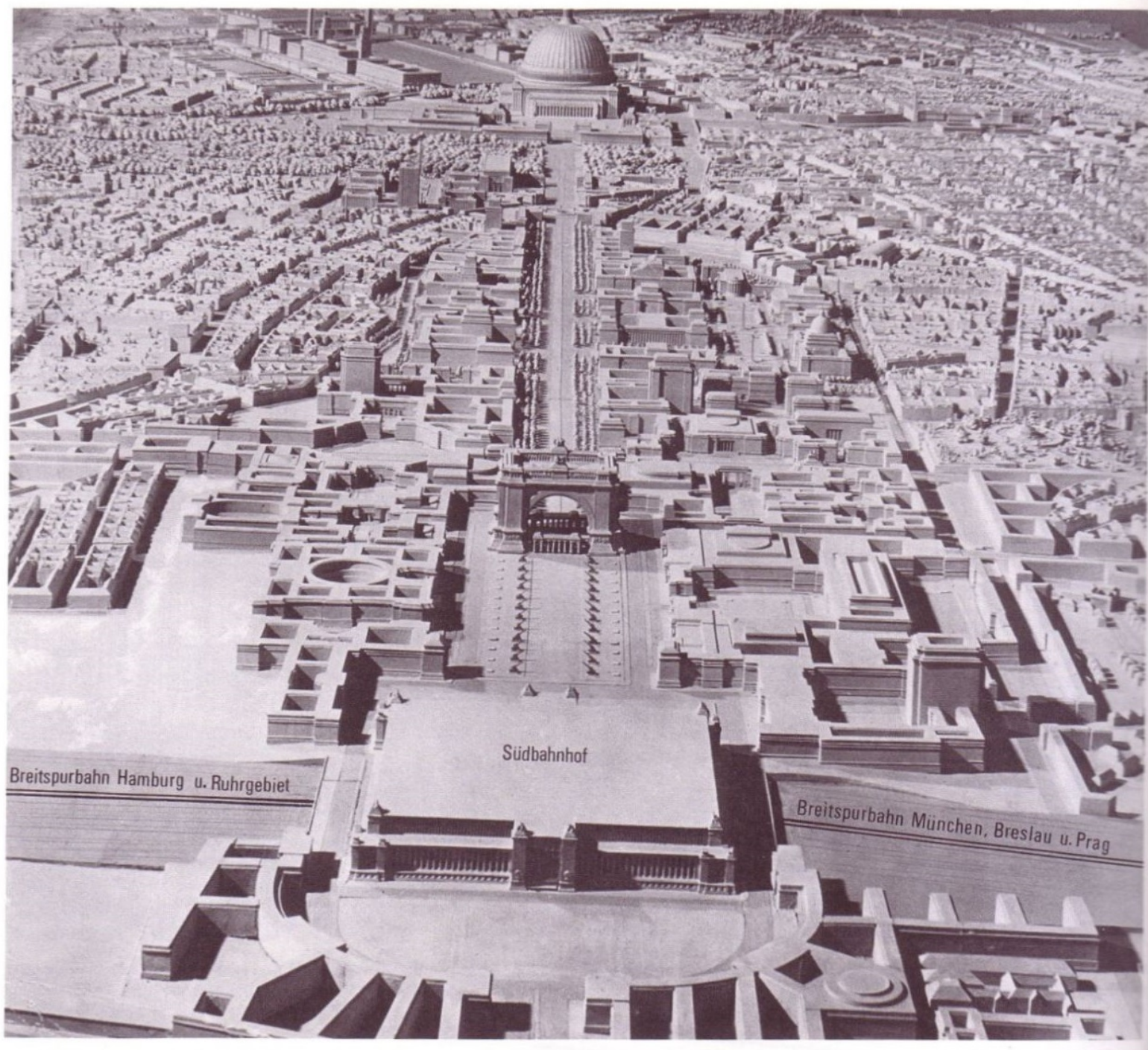


Übersichtsplan über die Gleisanlagen und Verkehrsebenen des geplanten Südbahnhofs in Berlin vom Mai 1941 mit Anordnung der 22 Fernbahngleise und 12 Bahnsteige, in deren Mitte auf Hitlers Anordnung 1942 zwei Breitspurgleise der Personenbahn durchgeführt werden mußten.



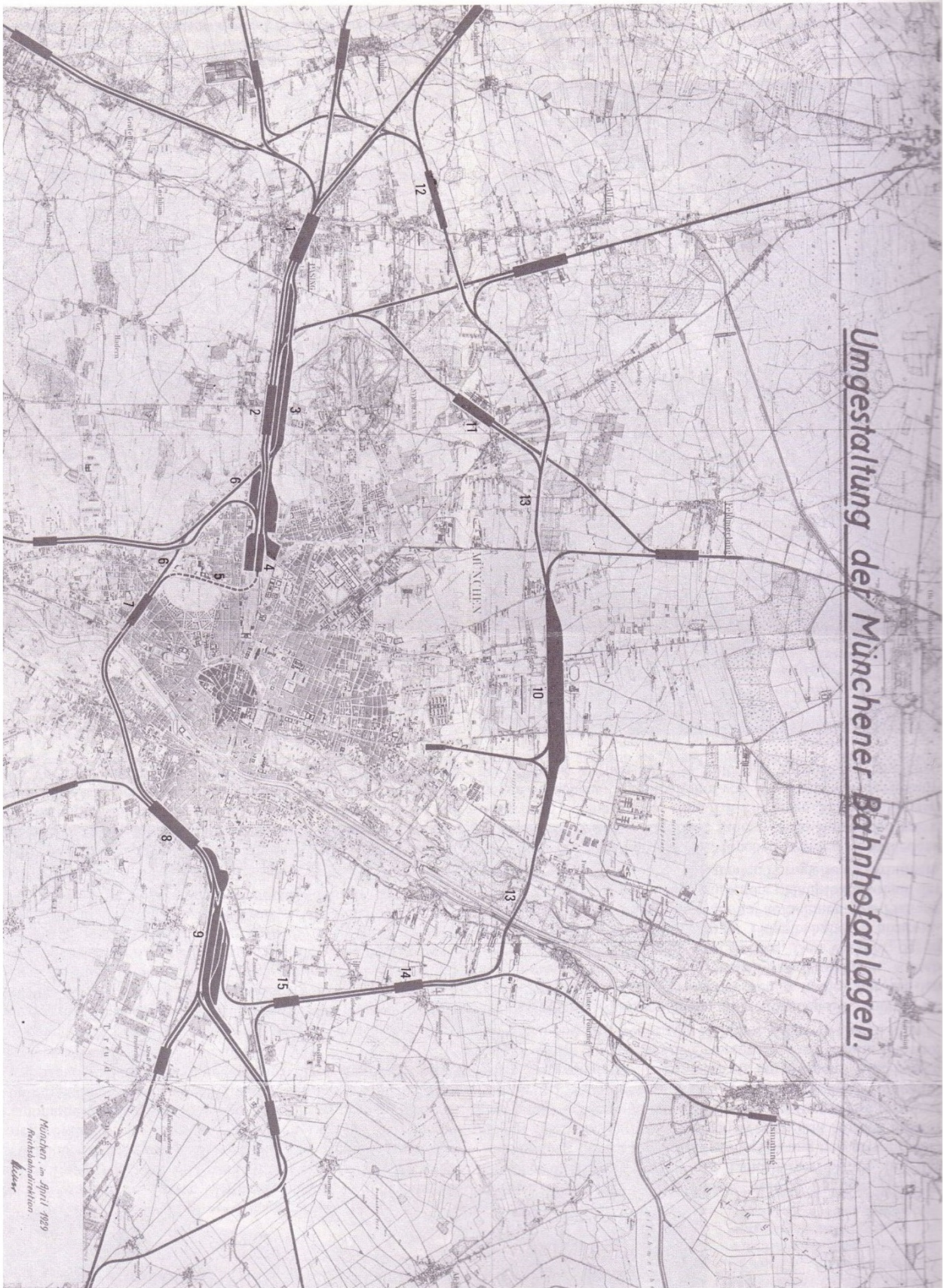






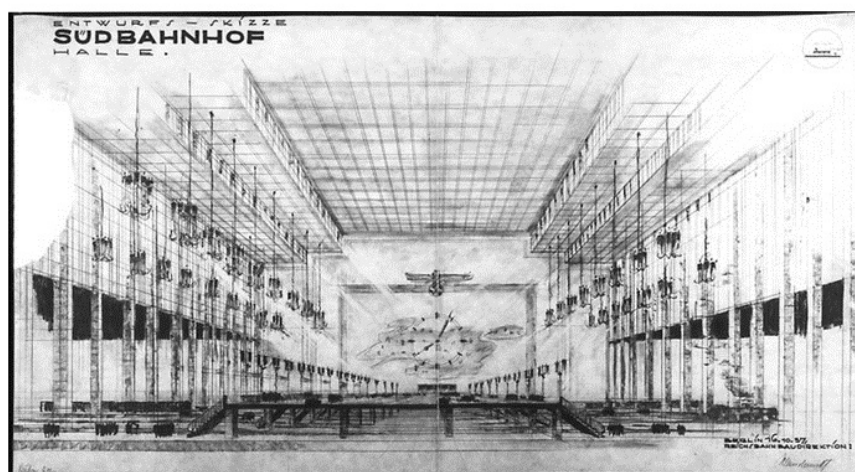


# Umgestaltung der Münchener Bahnhofsanlagen.

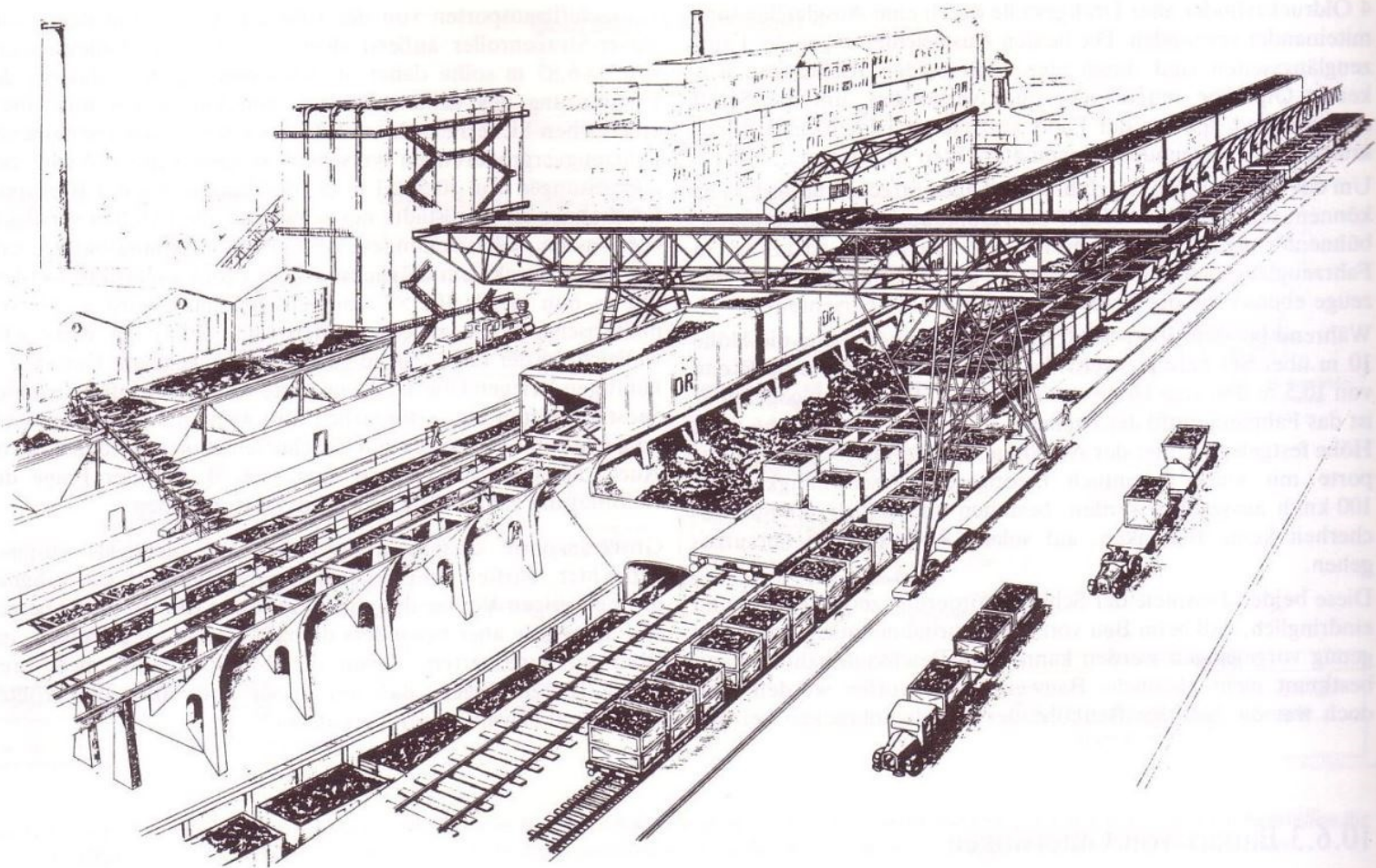


München, im April 1929  
Friedrichshagen

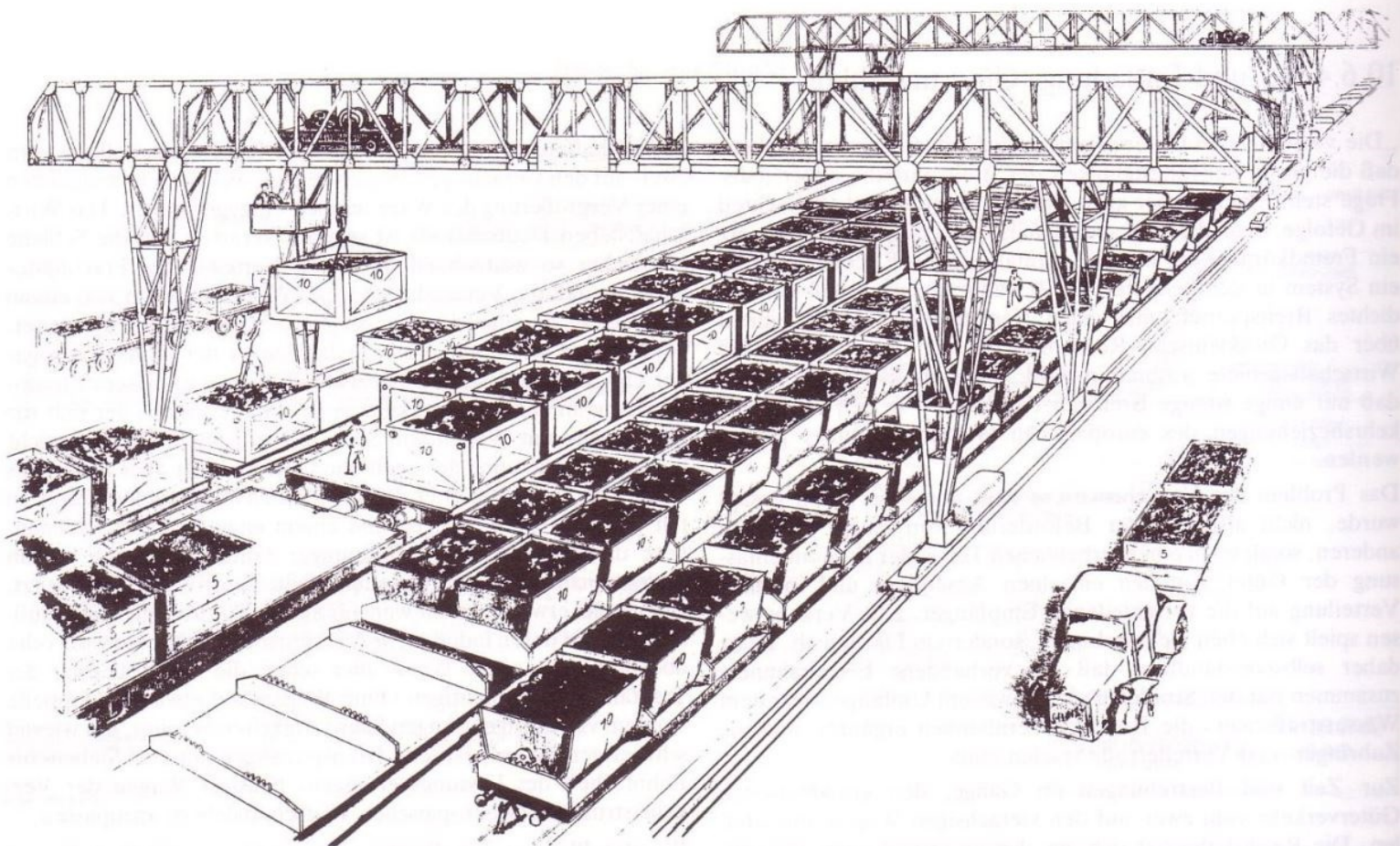






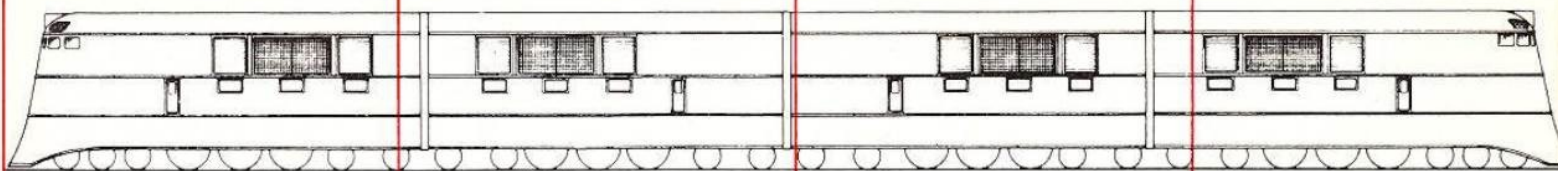


Anlage 27: Ansicht eines Massenumschlagbahnhofs von Breitspur auf Normalspur sowie Behälter-Umschlag. Auf der Zeichnung sind auch Kippentladebehälter dargestellt, die das Ladegut nach unten in einen Bunker entleeren. Aus diesem Bunker sollte das Ladegut durch Trichter in Normalspurwagen abgefüllt werden.

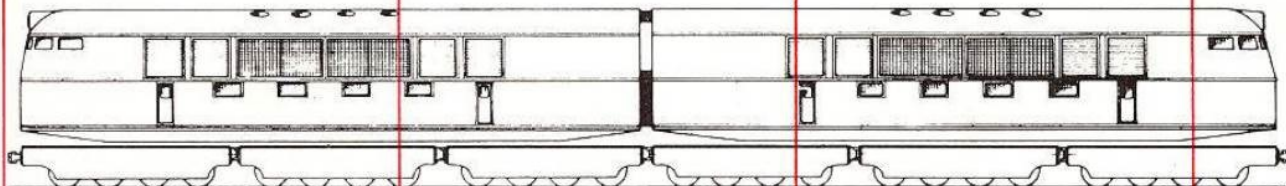


Anlage 28: Ansicht eines Behälter-Umschlagbahnhofs von Breitspur auf Normalspur oder Lastkraftwagen (heute Container-Bahnhof).

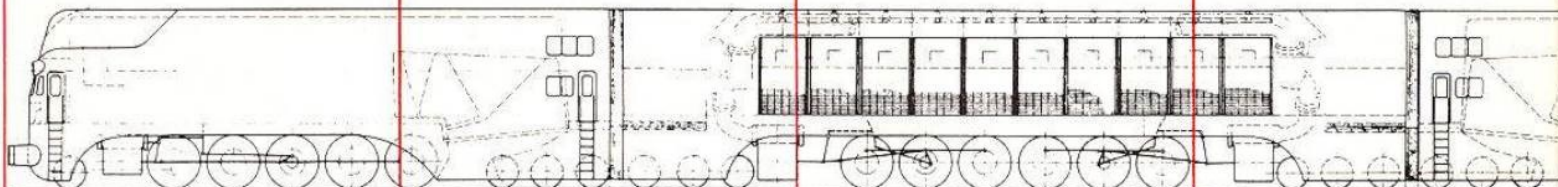




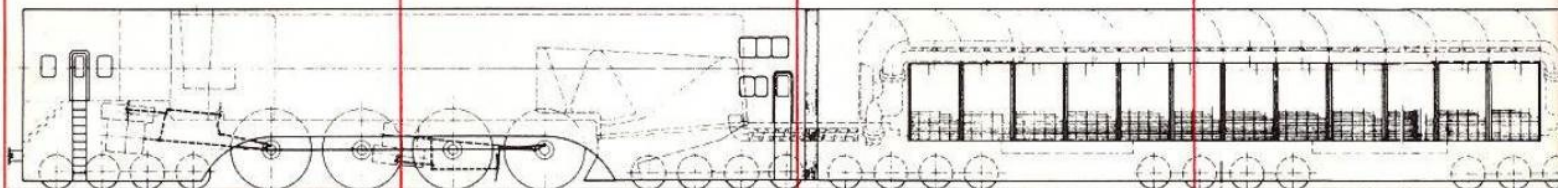
**HENSCHEL 18,000 h.p. diesel-electric passenger locomotive of 3-C-2 + 2-C-2 + 2-C-2 + 2-C-3 configuration had a V-12 engine in each unit.**



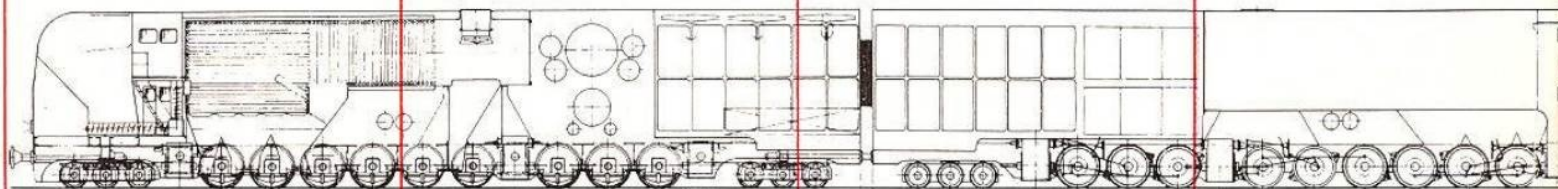
**DOUBLE-ENDED Henschel 18,000 h.p. diesel-electric freighter of D-D-D + D-D-D wheel arrangement was geared for 90-mph operation.**



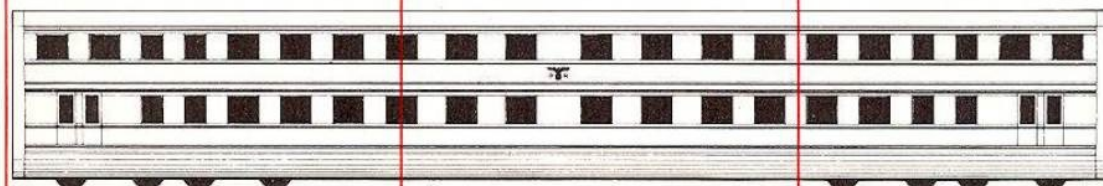
**COMPOUND 2-10-6 + 6-6-6-6 + 6-10-2 79-inch-drivered freighter had outer high-pressure cylinders, low-pressure cylinders under condensor.**



**DOUBLE-ENDED passenger steam locomotive, with pair of 8-8-8's bracketing 24-wheel tender, employed 118-inch drivers to attain 155 mph.**



**HIGH-PRESSURE (1000 pounds per square inch), compound, 16-cylinder, 6-6-6-6-6 + 6-6-6-6-6 freight engine would have weighed 1153 tons.**



**FIRST/second/third-class coach could have easily straddled Big Boy.**



**UNION PACIFIC 4-8 + 8-4 silhouette in same scale as broad-gauge stock.**

TRAINS.

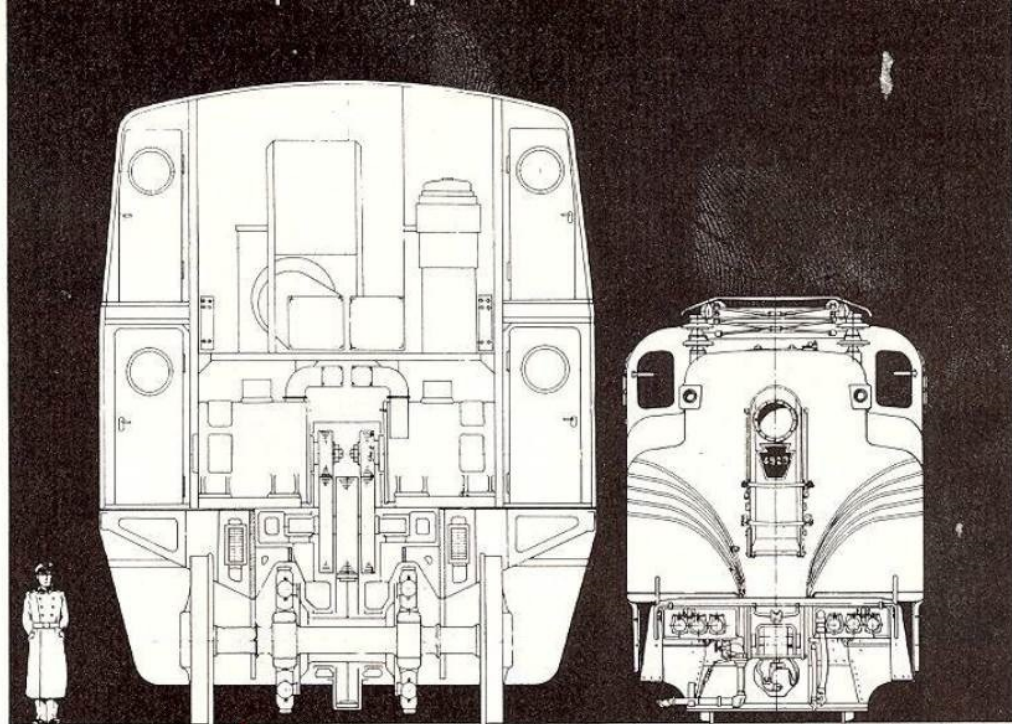
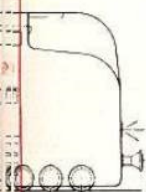
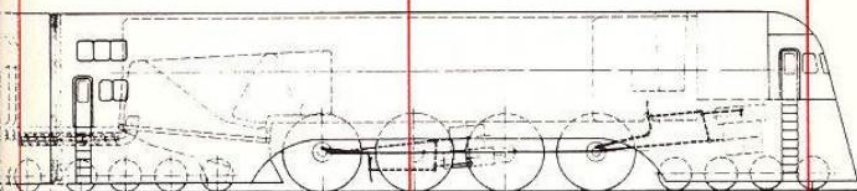
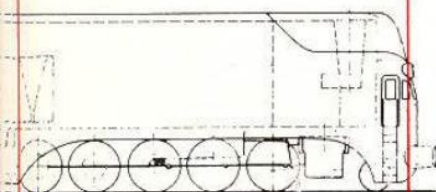
FEET

50

100

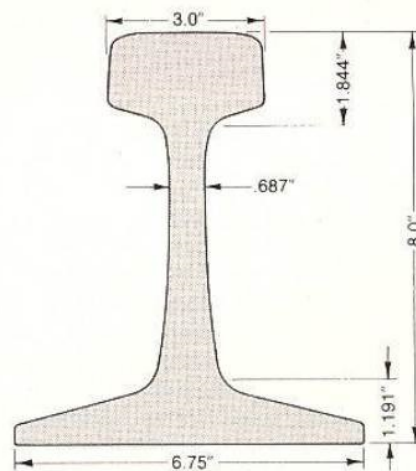
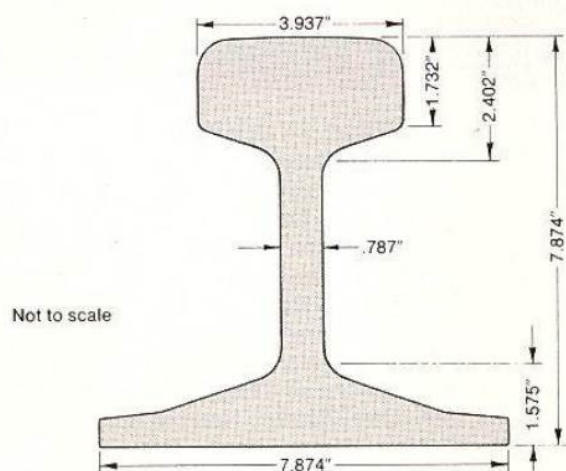
150





GG1, courtesy MODEL RAILROADER.

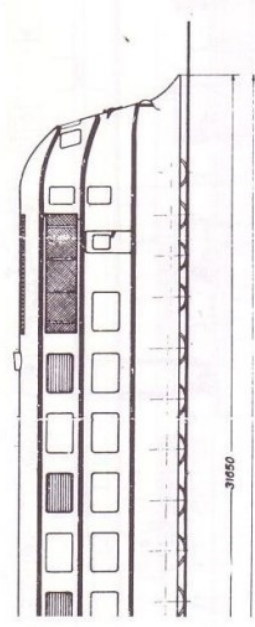
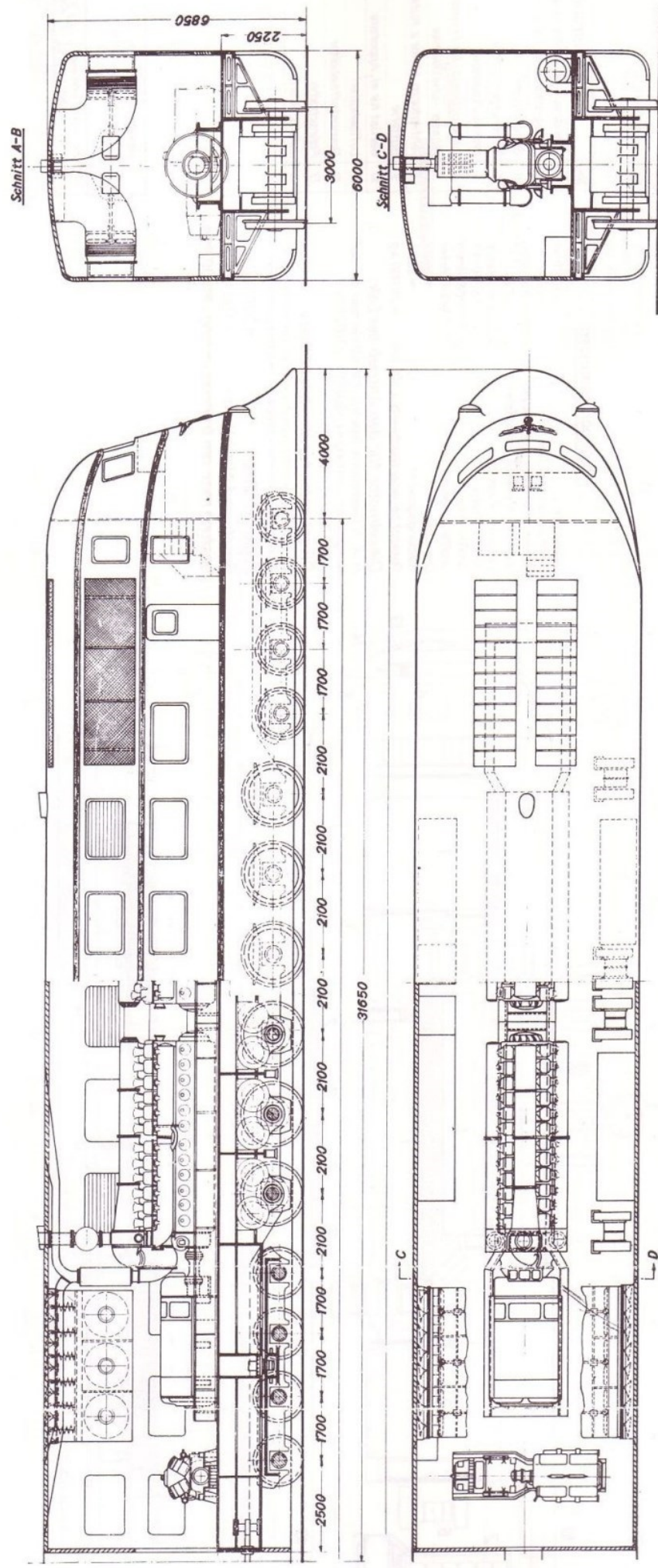
**CROSS SECTION** of a 2-B-1-B-1 + 1-B-1-B-2 high-speed electric dated March 24, 1943, with an officer alongside for contrast, compares with same-scale Pennsy 2-C + C-2 GG1, some of which were built that year and did yeoman service keeping the Northeast Corridor fluid in a global war whose conclusion made Hitler's super railway plans academic.



**RAIL SIZE** did not increase in proportion to increase in gauge for super railway. Still, 191-pound-per-yard proposed German rail (left) would have far outweighed heavier-than-average-American Pennsylvania 152-pound rail (right).

PRR rail, TRAINS.





|                                                 |                  |      |
|-------------------------------------------------|------------------|------|
| Achsanordnung                                   | 4'Fo 4'4'4'Fo 4' | km/h |
| Höchstgeschwindigkeit                           | 200              | t    |
| Größe Antriebskraft                             | 104              | PS   |
| Dauerleistung am Radumfang bei 200km/h          | 15 800           | PS   |
| Viertelstundenleistung am Radumfang bei 200km/h | 19 000           | t    |
| Treibachsdruk                                   | 25               | rd   |
| Reibungsgewicht                                 | 300              | t    |
| Laufschdruk                                     | 19               | t    |
| Dienstgewicht                                   | 600              | t    |
| Treibraddurchmesser                             | 1 600            | mm   |
| Laufbraddurchmesser                             | 1 250            | mm   |

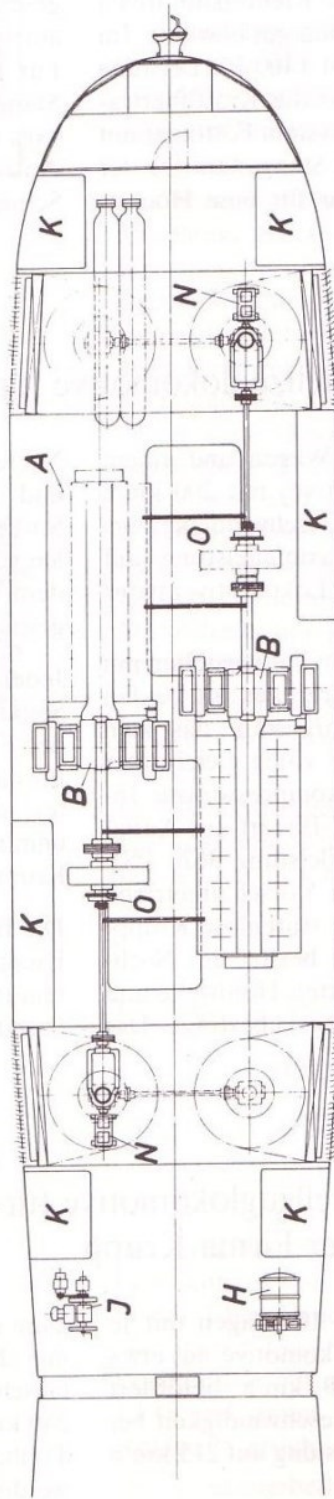
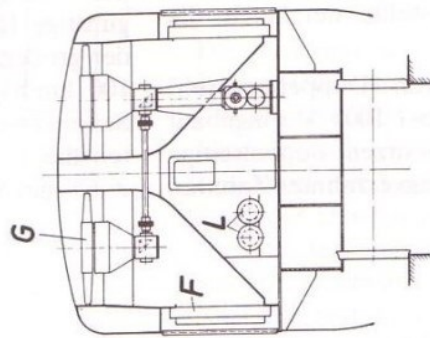
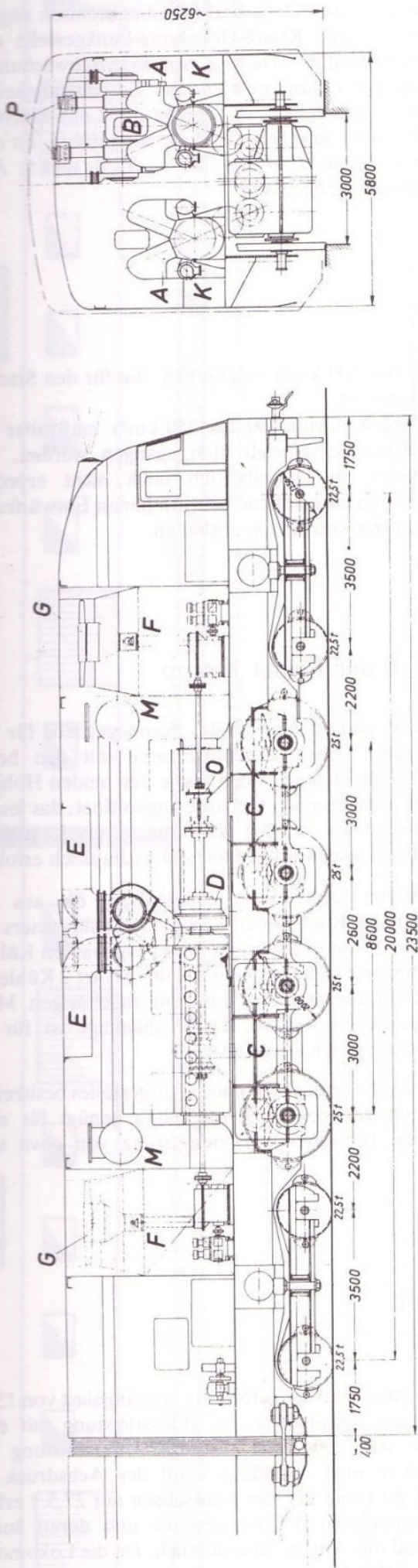
Fernbahn  
Diselektrische

**Sk 821**  
**Schnellzuglokomotive**  
200 km/h

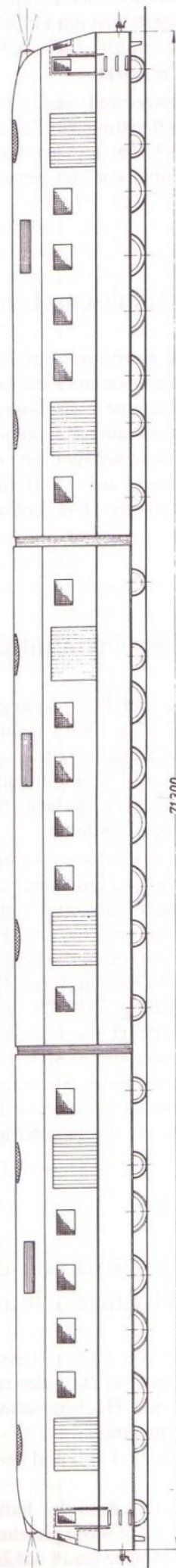
Reichsbahn-Zentralamt  
München Dez 42  
Mst 1: 100 - 1: 200  
7 333

Anlage 7: Diselektrische Breitspur-Schnellzuglokomotive für eine Höchstgeschwindigkeit von 200 km/h des Reichsbahn-Zentralamtes in München (Dez 42) vom 7. Mai 1943 (Viertelstundenleistung am Treibradumfang bei 200 km/h ≈ 19 000 PS).





Anlage 18: 22000PS Diesel-hydraulische Schnellzuglok - 3000 Spur



- A = Dieselmotor
- B = Aufladegebläse
- C = Stromungsgetriebe m. Vor- u. Nachschaltgetriebe
- D = Dämpfungskupplung
- E = Luftfilter
- F = Öl- u. Wasserkühler
- G = Ventilator
- H = Heizkessel

- J = Hilfsdieselm. Hochdruckkompressor u. Generator
- K = Brennstoffbehälter
- L = Anlaßflaschen
- M = Kühlwasserbehälter
- N = Bremsluftkompressor
- O = Ausrückbare Kupplung
- P = Auspuff u. Entlüftung

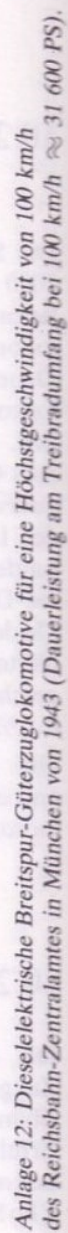
Motordauerleistung ..... 6x3330+20 000 PS  
 Motorleistung max ..... 6x3667+22 000 PS  
 Leergewicht ..... 3x178-534 t  
 Dienstgewicht ..... 3x190-570 t  
 Reibungsgewicht ..... 3x100-300 t

| Typ | Abmess.   |      |
|-----|-----------|------|
| 442 | in 12 1/2 | Stk. |
| 443 | in 12 1/2 | Stk. |
| 444 | in 12 1/2 | Stk. |
| 445 | in 12 1/2 | Stk. |
| 446 | in 12 1/2 | Stk. |
| 447 | in 12 1/2 | Stk. |
| 448 | in 12 1/2 | Stk. |
| 449 | in 12 1/2 | Stk. |
| 450 | in 12 1/2 | Stk. |
| 451 | in 12 1/2 | Stk. |
| 452 | in 12 1/2 | Stk. |
| 453 | in 12 1/2 | Stk. |
| 454 | in 12 1/2 | Stk. |
| 455 | in 12 1/2 | Stk. |
| 456 | in 12 1/2 | Stk. |
| 457 | in 12 1/2 | Stk. |
| 458 | in 12 1/2 | Stk. |
| 459 | in 12 1/2 | Stk. |
| 460 | in 12 1/2 | Stk. |
| 461 | in 12 1/2 | Stk. |
| 462 | in 12 1/2 | Stk. |
| 463 | in 12 1/2 | Stk. |
| 464 | in 12 1/2 | Stk. |
| 465 | in 12 1/2 | Stk. |
| 466 | in 12 1/2 | Stk. |
| 467 | in 12 1/2 | Stk. |
| 468 | in 12 1/2 | Stk. |
| 469 | in 12 1/2 | Stk. |
| 470 | in 12 1/2 | Stk. |
| 471 | in 12 1/2 | Stk. |
| 472 | in 12 1/2 | Stk. |
| 473 | in 12 1/2 | Stk. |
| 474 | in 12 1/2 | Stk. |
| 475 | in 12 1/2 | Stk. |
| 476 | in 12 1/2 | Stk. |
| 477 | in 12 1/2 | Stk. |
| 478 | in 12 1/2 | Stk. |
| 479 | in 12 1/2 | Stk. |
| 480 | in 12 1/2 | Stk. |
| 481 | in 12 1/2 | Stk. |
| 482 | in 12 1/2 | Stk. |
| 483 | in 12 1/2 | Stk. |
| 484 | in 12 1/2 | Stk. |
| 485 | in 12 1/2 | Stk. |
| 486 | in 12 1/2 | Stk. |
| 487 | in 12 1/2 | Stk. |
| 488 | in 12 1/2 | Stk. |
| 489 | in 12 1/2 | Stk. |
| 490 | in 12 1/2 | Stk. |
| 491 | in 12 1/2 | Stk. |
| 492 | in 12 1/2 | Stk. |
| 493 | in 12 1/2 | Stk. |
| 494 | in 12 1/2 | Stk. |
| 495 | in 12 1/2 | Stk. |
| 496 | in 12 1/2 | Stk. |
| 497 | in 12 1/2 | Stk. |
| 498 | in 12 1/2 | Stk. |
| 499 | in 12 1/2 | Stk. |
| 500 | in 12 1/2 | Stk. |
| 501 | in 12 1/2 | Stk. |
| 502 | in 12 1/2 | Stk. |
| 503 | in 12 1/2 | Stk. |
| 504 | in 12 1/2 | Stk. |
| 505 | in 12 1/2 | Stk. |
| 506 | in 12 1/2 | Stk. |
| 507 | in 12 1/2 | Stk. |
| 508 | in 12 1/2 | Stk. |
| 509 | in 12 1/2 | Stk. |
| 510 | in 12 1/2 | Stk. |
| 511 | in 12 1/2 | Stk. |
| 512 | in 12 1/2 | Stk. |
| 513 | in 12 1/2 | Stk. |
| 514 | in 12 1/2 | Stk. |
| 515 | in 12 1/2 | Stk. |
| 516 | in 12 1/2 | Stk. |
| 517 | in 12 1/2 | Stk. |
| 518 | in 12 1/2 | Stk. |
| 519 | in 12 1/2 | Stk. |
| 520 | in 12 1/2 | Stk. |
| 521 | in 12 1/2 | Stk. |
| 522 | in 12 1/2 | Stk. |
| 523 | in 12 1/2 | Stk. |
| 524 | in 12 1/2 | Stk. |
| 525 | in 12 1/2 | Stk. |
| 526 | in 12 1/2 | Stk. |
| 527 | in 12 1/2 | Stk. |
| 528 | in 12 1/2 | Stk. |
| 529 | in 12 1/2 | Stk. |
| 530 | in 12 1/2 | Stk. |
| 531 | in 12 1/2 | Stk. |
| 532 | in 12 1/2 | Stk. |
| 533 | in 12 1/2 | Stk. |
| 534 | in 12 1/2 | Stk. |
| 535 | in 12 1/2 | Stk. |
| 536 | in 12 1/2 | Stk. |
| 537 | in 12 1/2 | Stk. |
| 538 | in 12 1/2 | Stk. |
| 539 | in 12 1/2 | Stk. |
| 540 | in 12 1/2 | Stk. |
| 541 | in 12 1/2 | Stk. |
| 542 | in 12 1/2 | Stk. |
| 543 | in 12 1/2 | Stk. |
| 544 | in 12 1/2 | Stk. |
| 545 | in 12 1/2 | Stk. |
| 546 | in 12 1/2 | Stk. |
| 547 | in 12 1/2 | Stk. |
| 548 | in 12 1/2 | Stk. |
| 549 | in 12 1/2 | Stk. |
| 550 | in 12 1/2 | Stk. |
| 551 | in 12 1/2 | Stk. |
| 552 | in 12 1/2 | Stk. |
| 553 | in 12 1/2 | Stk. |
| 554 | in 12 1/2 | Stk. |
| 555 | in 12 1/2 | Stk. |
| 556 | in 12 1/2 | Stk. |
| 557 | in 12 1/2 | Stk. |
| 558 | in 12 1/2 | Stk. |
| 559 | in 12 1/2 | Stk. |
| 560 | in 12 1/2 | Stk. |
| 561 | in 12 1/2 | Stk. |
| 562 | in 12 1/2 | Stk. |
| 563 | in 12 1/2 | Stk. |
| 564 | in 12 1/2 | Stk. |
| 565 | in 12 1/2 | Stk. |
| 566 | in 12 1/2 | Stk. |
| 567 | in 12 1/2 | Stk. |
| 568 | in 12 1/2 | Stk. |
| 569 | in 12 1/2 | Stk. |
| 570 | in 12 1/2 | Stk. |
| 571 | in 12 1/2 | Stk. |
| 572 | in 12 1/2 | Stk. |
| 573 | in 12 1/2 | Stk. |
| 574 | in 12 1/2 | Stk. |
| 575 | in 12 1/2 | Stk. |
| 576 | in 12 1/2 | Stk. |
| 577 | in 12 1/2 | Stk. |
| 578 | in 12 1/2 | Stk. |
| 579 | in 12 1/2 | Stk. |
| 580 | in 12 1/2 | Stk. |
| 581 | in 12 1/2 | Stk. |
| 582 | in 12 1/2 | Stk. |
| 583 | in 12 1/2 | Stk. |
| 584 | in 12 1/2 | Stk. |
| 585 | in 12 1/2 | Stk. |
| 586 | in 12 1/2 | Stk. |
| 587 | in 12 1/2 | Stk. |
| 588 | in 12 1/2 | Stk. |
| 589 | in 12 1/2 | Stk. |
| 590 | in 12 1/2 | Stk. |
| 591 | in 12 1/2 | Stk. |
| 592 | in 12 1/2 | Stk. |
| 593 | in 12 1/2 | Stk. |
| 594 | in 12 1/2 | Stk. |
| 595 | in 12 1/2 | Stk. |
| 596 | in 12 1/2 | Stk. |
| 597 | in 12 1/2 | Stk. |
| 598 | in 12 1/2 | Stk. |
| 599 | in 12 1/2 | Stk. |
| 600 | in 12 1/2 | Stk. |
| 601 | in 12 1/2 | Stk. |
| 602 | in 12 1/2 | Stk. |
| 603 | in 12 1/2 | Stk. |
| 604 | in 12 1/2 | Stk. |
| 605 | in 12 1/2 | Stk. |
| 606 | in 12 1/2 | Stk. |
| 607 | in 12 1/2 | Stk. |
| 608 | in 12 1/2 | Stk. |
| 609 | in 12 1/2 | Stk. |
| 610 | in 12 1/2 | Stk. |
| 611 | in 12 1/2 | Stk. |
| 612 | in 12 1/2 | Stk. |
| 613 | in 12 1/2 | Stk. |
| 614 | in 12 1/2 | Stk. |
| 615 | in 12 1/2 | Stk. |
| 616 | in 12 1/2 | Stk. |
| 617 | in 12 1/2 | Stk. |
| 618 | in 12 1/2 | Stk. |
| 619 | in 12 1/2 | Stk. |
| 620 | in 12 1/2 | Stk. |
| 621 | in 12 1/2 | Stk. |
| 622 | in 12 1/2 | Stk. |
| 623 | in 12 1/2 | Stk. |
| 624 | in 12 1/2 | Stk. |
| 625 | in 12 1/2 | Stk. |
| 626 | in 12 1/2 | Stk. |
| 627 | in 12 1/2 | Stk. |
| 628 | in 12 1/2 | Stk. |
| 629 | in 12 1/2 | Stk. |
| 630 | in 12 1/2 | Stk. |
| 631 | in 12 1/2 | Stk. |
| 632 | in 12 1/2 | Stk. |
| 633 | in 12 1/2 | Stk. |
| 634 | in 12 1/2 | Stk. |
| 635 | in 12 1/2 | Stk. |
| 636 | in 12 1/2 | Stk. |
| 637 | in 12 1/2 | Stk. |
| 638 | in 12 1/2 | Stk. |
| 639 | in 12 1/2 | Stk. |
| 640 | in 12 1/2 | Stk. |
| 641 | in 12 1/2 | Stk. |
| 642 | in 12 1/2 | Stk. |
| 643 | in 12 1/2 | Stk. |
| 644 | in 12 1/2 | Stk. |
| 645 | in 12 1/2 | Stk. |
| 646 | in 12 1/2 | Stk. |
| 647 | in 12 1/2 | Stk. |
| 648 | in 12 1/2 | Stk. |
| 649 | in 12 1/2 | Stk. |
| 650 | in 12 1/2 | Stk. |
| 651 | in 12 1/2 | Stk. |
| 652 | in 12 1/2 | Stk. |
| 653 | in 12 1/2 | Stk. |
| 654 | in 12 1/2 | Stk. |
| 655 | in 12 1/2 | Stk. |
| 656 | in 12 1/2 | Stk. |
| 657 | in 12 1/2 | Stk. |
| 658 | in 12 1/2 | Stk. |
| 659 | in 12 1/2 | Stk. |
| 660 | in 12 1/2 | Stk. |
| 661 | in 12 1/2 | Stk. |
| 662 | in 12 1/2 | Stk. |
| 663 | in 12 1/2 | Stk. |
| 664 | in 12 1/2 | Stk. |
| 665 | in 12 1/2 | Stk. |
| 666 | in 12 1/2 | Stk. |
| 667 | in 12 1/2 | Stk. |
| 668 | in 12 1/2 | Stk. |
| 669 | in 12 1/2 | Stk. |
| 670 | in 12 1/2 | Stk. |
| 671 | in 12 1/2 | Stk. |
| 672 | in 12 1/2 | Stk. |
| 673 | in 12 1/2 | Stk. |
| 674 | in 12 1/2 | Stk. |
| 675 | in 12 1/2 | Stk. |
| 676 | in 12 1/2 | Stk. |
| 677 | in 12 1/2 | Stk. |
| 678 | in 12 1/2 | Stk. |
| 679 | in 12 1/2 | Stk. |
| 680 | in 12 1/2 | Stk. |
| 681 | in 12 1/2 | Stk. |
| 682 | in 12 1/2 | Stk. |
| 683 | in 12 1/2 | Stk. |
| 684 | in 12 1/2 | Stk. |
| 685 | in 12 1/2 | Stk. |
| 686 | in 12 1/2 | Stk. |
| 687 | in 12 1/2 | Stk. |
| 688 | in 12 1/2 | Stk. |
| 689 | in 12 1/2 | Stk. |
| 690 | in 12 1/2 | Stk. |
| 691 | in 12 1/2 | Stk. |
| 692 | in 12 1/2 | Stk. |
| 693 | in 12 1/2 | Stk. |
| 694 | in 12 1/2 | Stk. |
| 695 | in 12 1/2 | Stk. |
| 696 | in 12 1/2 | Stk. |
| 697 | in 12 1/2 | Stk. |
| 698 | in 12 1/2 | Stk. |
| 699 | in 12 1/2 | Stk. |
| 700 | in 12 1/2 | Stk. |

Lh80073

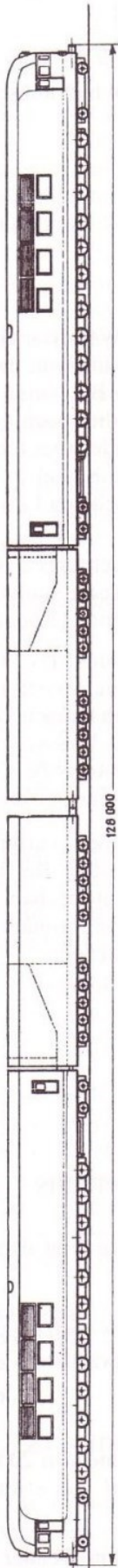
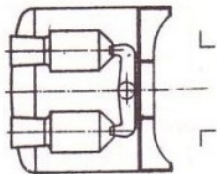
Fried. Krupp AG  
 Essen  
 Lokomotivfabrik  
 1/100



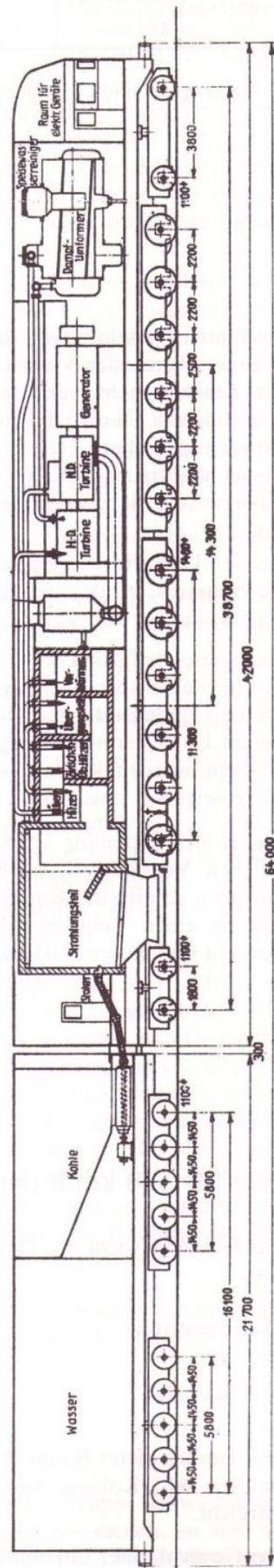
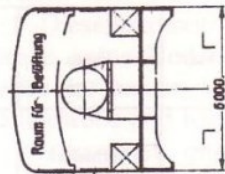




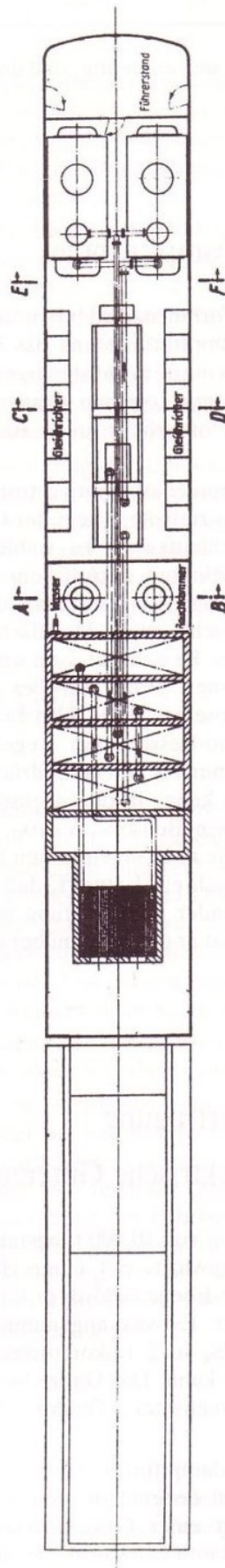
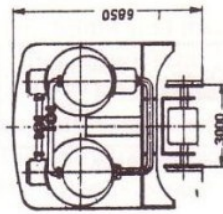
Schnitt A-B



Schnitt C-D



Schnitt E-F

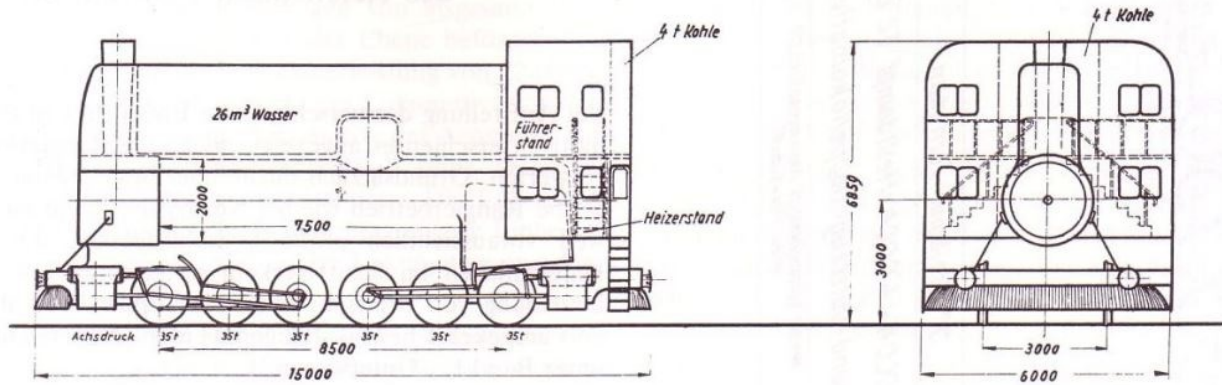


|                                                       |  |         |  |          |  |
|-------------------------------------------------------|--|---------|--|----------|--|
| Art der Lokomotive                                    |  | Baujahr |  | Bauart   |  |
| Dampf-turbo-elektrische Güterzuglokomotive (Einfahrt) |  | 1934    |  | B 820581 |  |
| Bauart                                                |  | Baujahr |  | Bauart   |  |
| Dampf-turbo-elektrische Güterzuglokomotive (Einfahrt) |  | 1934    |  | Bauart   |  |
| Baujahr                                               |  | Bauart  |  | Baujahr  |  |
| 1:1000                                                |  | 1:1200  |  | 1:1200   |  |
| 1:1200                                                |  | 1:1200  |  | 1:1200   |  |

Anlage 34: Dampfturbo-elektrische Breitspur-Güterzuglokomotive für eine Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h der Firma Siemens (Gesamtleistung  $\approx 21\,800\text{ PS}_N$ )



# Deutsche Reichsbahn



## Hauptdaten CC - h4 - Rangierlok

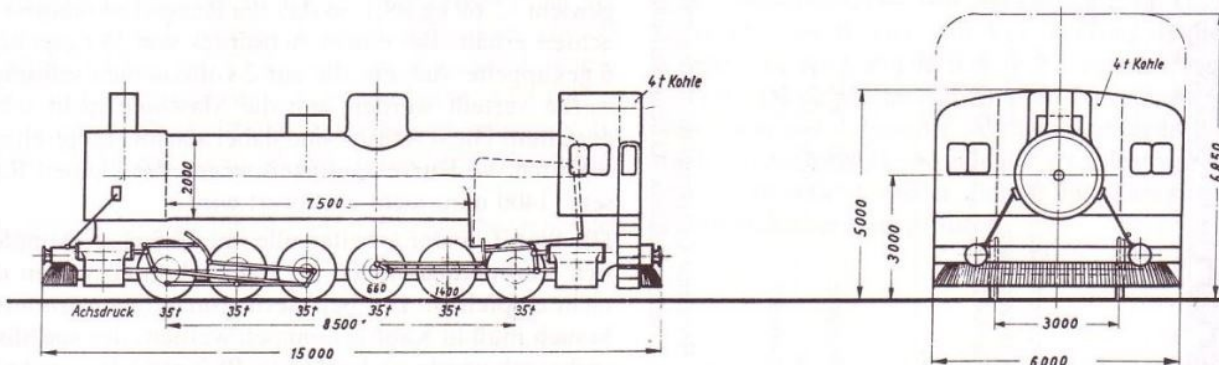
|                                                                                                                                                                                         |                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Höchstgeschwindigkeit                                                                                                                                                                   | $v_{max} = 40 \text{ km/h}$           |
| Wagengewicht                                                                                                                                                                            | $G_W = 10\,000 \text{ t}$             |
| Leistungsprogramm:                                                                                                                                                                      |                                       |
| 10 000 t Güterzug in 2‰ mit $v = 20 \text{ km/h}$ und Güterzug von 40 Wagen (je 25 m lang und 250 t Gewicht) über Ablaufberg (Rampe 15‰, 100 m lang) mit $v = 10 \text{ km/h}$ drücken. |                                       |
| Dienstgewicht                                                                                                                                                                           | $G_D = 210 \text{ t}$                 |
| Leistung                                                                                                                                                                                | $N_i = 3340 \text{ PS}_i$             |
| Leistungsgewicht                                                                                                                                                                        | $G_D/N_i = 63 \text{ kg/PS}_i$        |
| Kleinsten Krümmungshalbmesser                                                                                                                                                           | $R = 360 \text{ m}$                   |
| Zulässiger Achsdruck                                                                                                                                                                    | 35 t                                  |
| Dampfdruck                                                                                                                                                                              | $p = 20 \text{ atü}$                  |
| Dampf Temperatur                                                                                                                                                                        | $T = 400^\circ \text{C}$              |
| Spez. Dampfverbrauch                                                                                                                                                                    | $d_i = 7,3 \text{ kg/PS}_i \text{ h}$ |
| Heizflächenbelastung                                                                                                                                                                    | $80 \text{ kg/m}^2 \text{ h}$         |
| Verdampfungsheizfläche                                                                                                                                                                  | $H_v = 320 \text{ m}^2$               |
| Kessel der Lok - Reihe 06, 45                                                                                                                                                           |                                       |
| Treibraddurchmesser                                                                                                                                                                     | 1400 mm                               |
| Kolbenhub                                                                                                                                                                               | 660 mm                                |

|                                                                                                                |                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Zylinderdurchmesser                                                                                            | $4 \cdot 620 \text{ mm}$ |
| Kohlenvorrat                                                                                                   | 4 t                      |
| Wasservorrat                                                                                                   | $26 \text{ m}^3$         |
| Die Vorräte reichen für eine einstündige Streckenfahrt mit $v = 40 \text{ km/h}$ und $G_W = 10\,000 \text{ t}$ |                          |

Maßstab 1:100

|                                           |                                                 |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Fernbahn Lokomotiven                      |                                                 |
| <b>Rangierlok</b><br>mit hohem Führerhaus | Reichsbahn-Zentralamt Berlin<br><b>Fld 1.01</b> |
|                                           | <b>3 m Breitspur</b>                            |

Klein 2/12 25/13.43



## Hauptdaten der CC - h4 - Rangierlok

|                                                                                                                                                                                         |                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Höchstgeschwindigkeit                                                                                                                                                                   | $v_{max} = 40 \text{ km/h}$           |
| Wagengewicht                                                                                                                                                                            | $G_W = 10\,000 \text{ t}$             |
| Leistungsprogramm:                                                                                                                                                                      |                                       |
| 10 000 t Güterzug in 2‰ mit $v = 20 \text{ km/h}$ und Güterzug von 40 Wagen (je 25 m lang und 250 t Gewicht) über Ablaufberg (Rampe 15‰, 100 m lang) mit $v = 10 \text{ km/h}$ drücken. |                                       |
| Dienstgewicht                                                                                                                                                                           | $G_D = 210 \text{ t}$                 |
| Leistung                                                                                                                                                                                | $N_i = 3340 \text{ PS}_i$             |
| Leistungsgewicht                                                                                                                                                                        | $G_D/N_i = 63 \text{ kg/PS}_i$        |
| Kleinsten Krümmungshalbmesser                                                                                                                                                           | $R = 360 \text{ m}$                   |
| Zulässiger Achsdruck                                                                                                                                                                    | 35 t                                  |
| Dampfdruck                                                                                                                                                                              | $p = 20 \text{ atü}$                  |
| Dampf Temperatur                                                                                                                                                                        | $T = 400^\circ \text{C}$              |
| Spez. Dampfverbrauch                                                                                                                                                                    | $d_i = 7,3 \text{ kg/PS}_i \text{ h}$ |
| Heizflächenbelastung                                                                                                                                                                    | $80 \text{ kg/m}^2 \text{ h}$         |
| Verdampfungsheizfläche                                                                                                                                                                  | $H_v = 320 \text{ m}^2$               |
| Kessel der Lok - Reihe 06, 45                                                                                                                                                           |                                       |
| Treibraddurchmesser                                                                                                                                                                     | 1400 mm                               |
| Kolbenhub                                                                                                                                                                               | 660 mm                                |

|                                                                                                                |                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Zylinderdurchmesser                                                                                            | $4 \cdot 620 \text{ mm}$ |
| Kohlenvorrat                                                                                                   | 4 t                      |
| Wasservorrat                                                                                                   | $26 \text{ m}^3$         |
| Die Vorräte reichen für eine einstündige Streckenfahrt mit $v = 40 \text{ km/h}$ und $G_W = 10\,000 \text{ t}$ |                          |

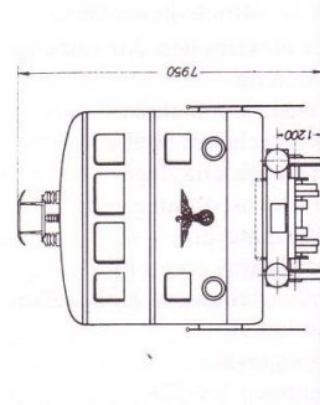
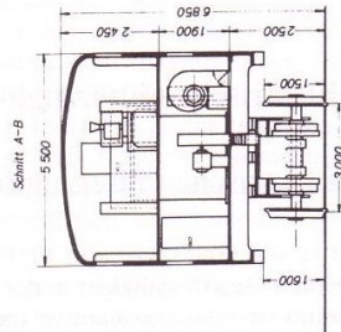
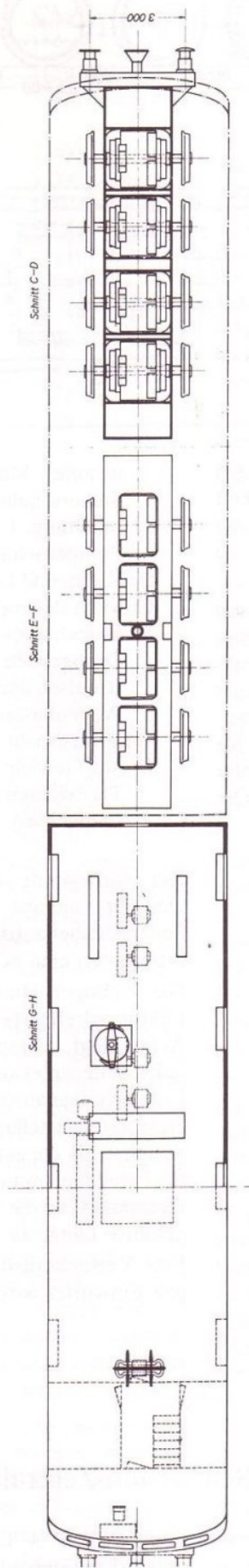
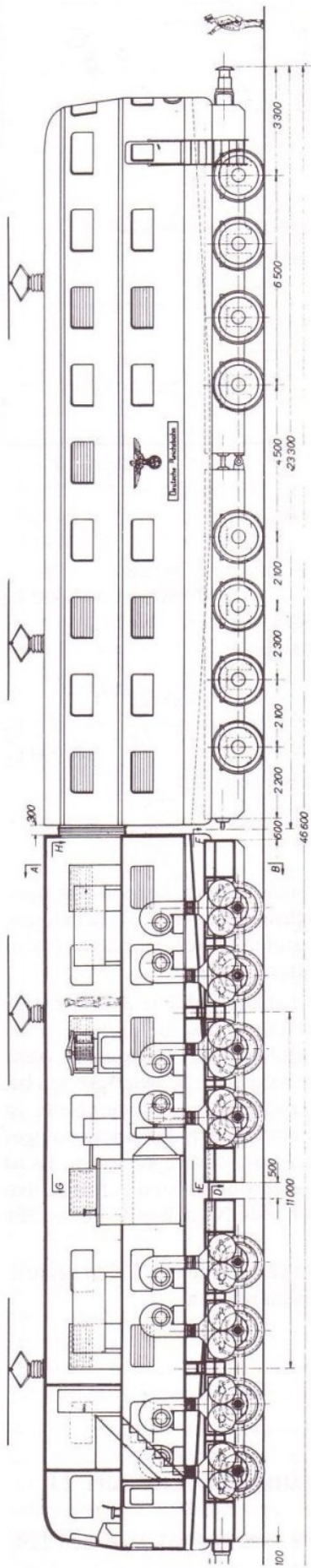
Maßstab: 1:100

|                                               |                                                 |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Fernbahn - Lokomotiven                        |                                                 |
| <b>Rangierlok</b><br>mit niedrigem Führerhaus | Reichsbahn-Zentralamt Berlin<br><b>Fld 1.01</b> |
|                                               | <b>3 m Breitspur</b>                            |

Klein 2/12 25/13.43

Anlagen 95 und 96: Breitspur-Rangierlokomotiven für eine Höchstgeschwindigkeit von 40 km/h des Reichsbahn-Zentralamtes in Berlin von 1943. (Indizierte Leistung 3340 PS<sub>i</sub>).

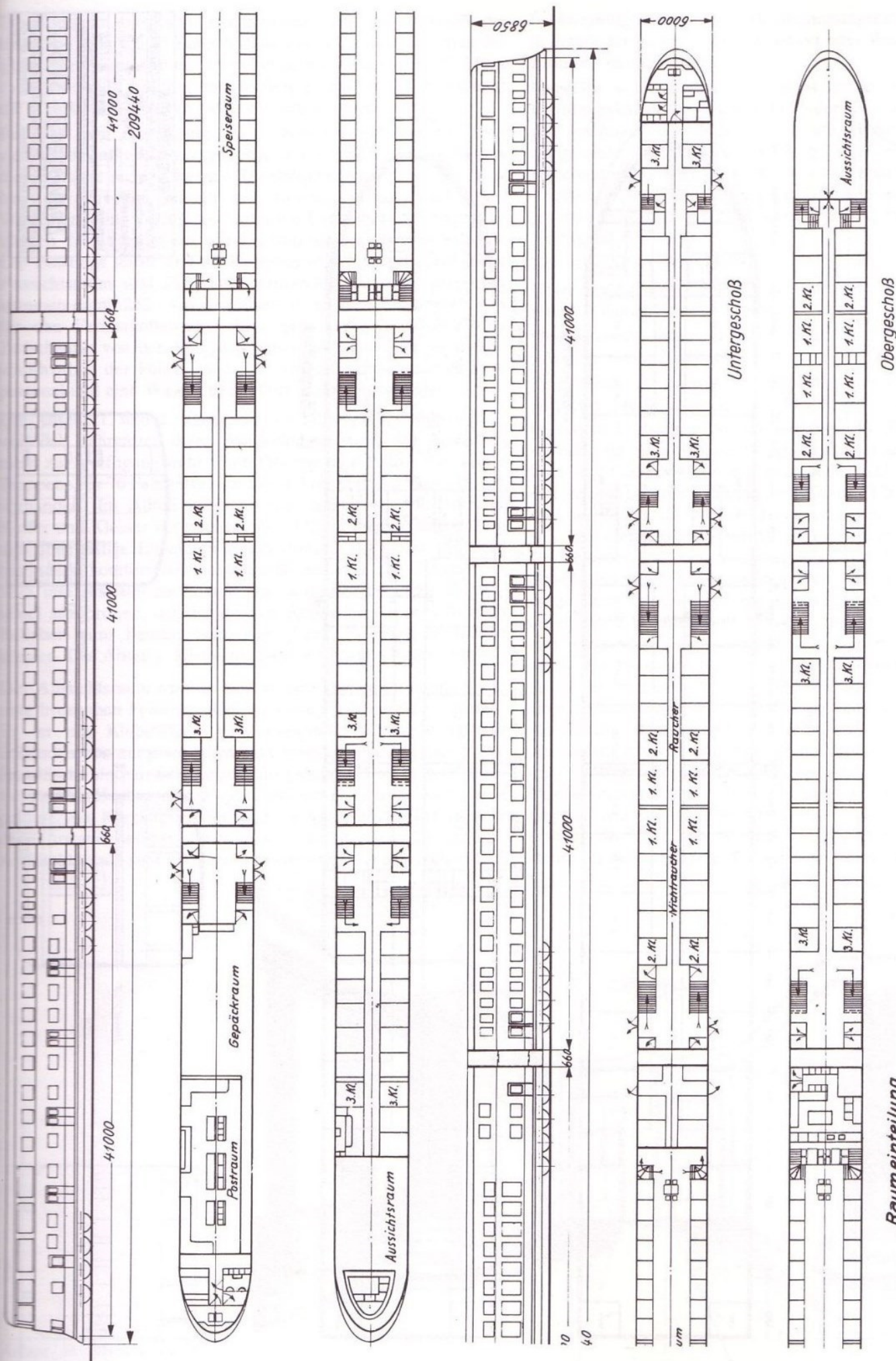




|                        |                                  |      |
|------------------------|----------------------------------|------|
| Achsanordnung          | De/Da-De/Da                      | km/h |
| Höchstgeschwindigkeit  | 100                              | t    |
| Größe Antriebszugkraft | 190                              | t    |
| Stundenleistung        | 20800 kW / 28200 PS bei 100 km/h | t    |
| Dauerleistung          | 19250 kW / 26200 PS bei 100 km/h | t    |
| Achsdruk               | 35                               | t    |
| Reibungsgewicht        | 560                              | t    |
| Deutgewicht            | 560                              | t    |
| Triebachsdurchmesser   | 1500                             | mm   |
| Länge über Puffer      | 46000                            | mm   |
| Gesamtschwerstand      | 40000                            | mm   |
| Gewicht auf 1m Länge   | 12,2                             | t/m  |

|                      |         |
|----------------------|---------|
| Elektrische Fernbahn | Sk 301  |
| M Güterzuglokomotive | 1:100   |
| Verzeichnis          | Bl. 143 |
| Verzeichnis          | F.      |





### Raumeinteilung

| Wagen Nr. | Plätze 1. Kl. 2. Kl. 3. Kl. | Gesamt | Speise raum | Bar- raum | Aussichtsräume | Gesamt Sitzpl. | Gepäck raum | Post- raum | Abtoiletten | Wäsche räume |
|-----------|-----------------------------|--------|-------------|-----------|----------------|----------------|-------------|------------|-------------|--------------|
| 1         | 128                         | 128    |             | 7         | 35             | 170            | 1           | 1          | 4           | 3            |
| 2         | 16 96 192                   | 304    |             |           |                | 304            |             |            | 8           | 8            |
| 3         | Speisewagen                 |        | 208         |           |                | 208            |             |            |             |              |
| 4         | 16 96 192                   | 304    |             |           |                | 304            |             |            | 8           | 8            |
| 5         | 16 60 176                   | 252    |             |           | 29             | 281            |             |            | 8           | 4            |
| 48        | 252 688                     | 988    | 208         | 7         | 64             | 1267           | 1           | 1          | 28          | 23           |

**Fernbahn Triebzug (Oberleitung)**

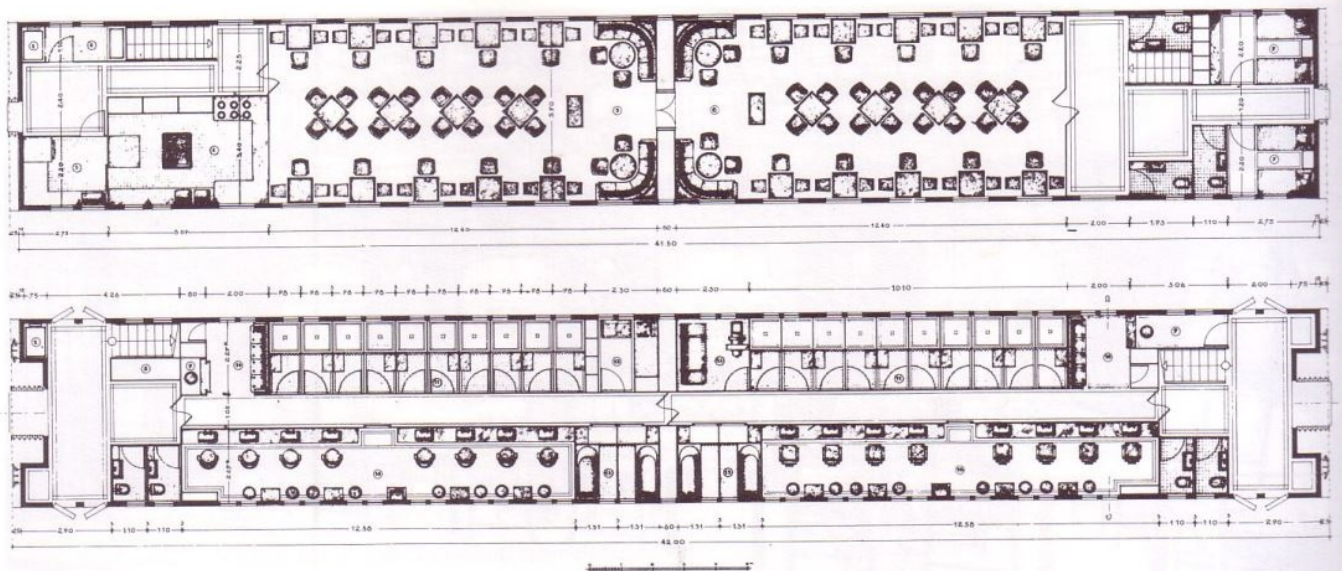
**Fünfteiliger elektrischer Triebzug für Fernbahnen**

250 Km/h Höchstgeschwindigkeit

**SK 655**

Reichsbahn Zentralamt München Dez. 45  
12.12.45





Anlage 32: Grundriß des oberen und unteren Wagengeschosses eines Breitspur-Badewagens (Wannen- und Brausebäder) mit Gesellschaftsraum. Duschräume: 20, Wannenbäder: 4, Frisiersalon Herren: 8, Frisiersalon Damen: 8, Begleiter-Betten: 3, Gesellschaftsräume gesamt: 120, Raucher: 60, Nichtraucher: 60, Personal-Betten: 9. Raumanordnung: 1) Aufzug, 2) Vorräte, 3) Konditorei, 4) Küche und Ausgabe, 5) Nichtraucher, 6) Raucher, 7) Personal, 8) Schalterschrank, 9) Wäscheausgabe, 10) Warteraum, 11) Duschaum, 12) Begleiter, 13) Maschinenraum, 14) Frisierraum Damen, 15) Wannenbad, 16) Frisierraum Herren.

zen zu den oben angegebenen 264 Plätzen hinzugezählt werden, d. h. insgesamt 312 Plätze. Man sieht also, daß dieser Wagen das größte Fassungsvermögen hat. Allerdings ist auch die Unterbringung der Reisenden nur noch touristenmäßig, wobei sich beson-

ders die gemeinsame Waschgelegenheit außerhalb des Abteils keiner besonderen Beliebtheit erfreuen dürfte.

Anlage 31 zeigt Außenansicht, Längs- und Querschnitt des Breitspur-Tages- und Nachtwagens 3. Klasse.

## 10.5.4 Sonderwagen

Die vielseitigen Möglichkeiten der Raumaufteilung und des Verwendungszwecks infolge des großen Fassungsvermögens der Breitspurwagen sollen an einigen Beispielen aufgezeigt werden.

### 10.5.4.1 Badewagen

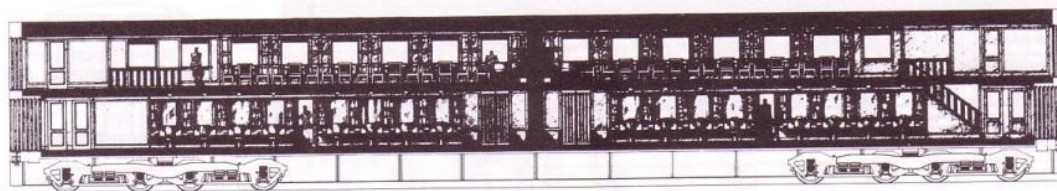
Untergeschoß: Frisiersalon für Damen, Frisiersalon für Herren, 4 Wannenbäder, 20 Duschen, 2 Warteräume, Begleiterrraum, Maschinenraum, 2 Wäscheausgaben, 4 Aborte.

Obergeschoß: 2 Gesellschaftsräume für Raucher und Nichtrau-

cher, Küche mit Ausgabe, Konditorei, Vorratsraum, 2 Personalräume, 3 Aborte.

Platzzahlen: 120 Sitzplätze in den Gesellschaftsräumen.

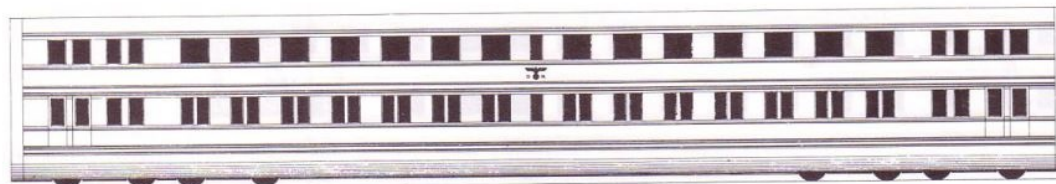
Wie die vorstehenden Entwürfe zeigen, ist es nur bei den



LÄNGSSCHNITT A-B

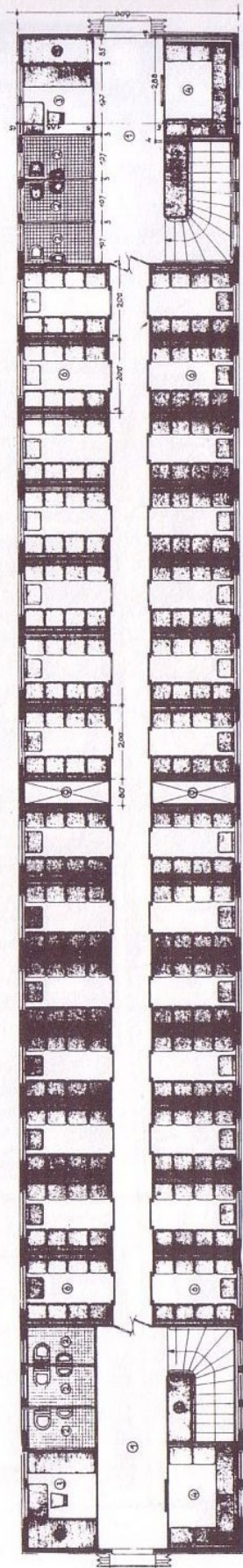
QUERSCHNITT C-D

BADEWAGEN MIT GESELLSCHAFTSRÄUMEN

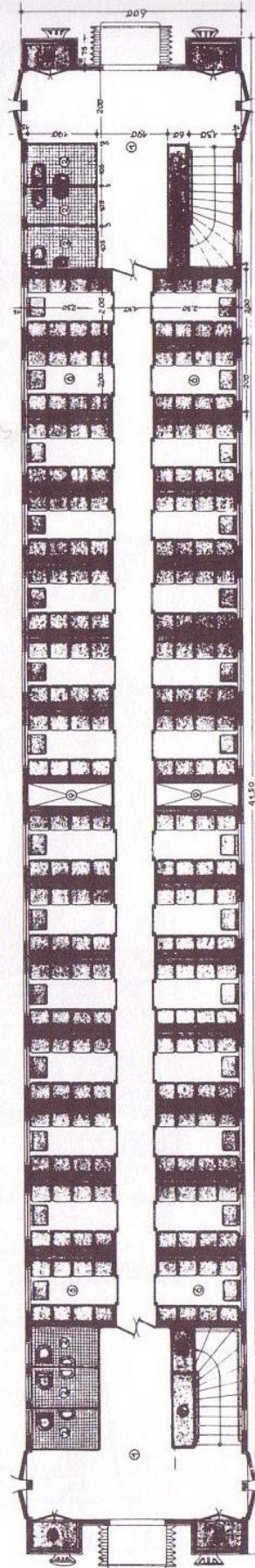


Anlage 33: Außenansicht sowie Längs- und Querschnitt eines Breitspur-Badewagens mit Gesellschaftsraum.





OBERE ANTEILE



UNTERE ANTEILE

PERSONENWAGEN III. KL.  
460 PLATZE IN 38 ABTEILEN

Anlage 6: Grundriß der oberen und unteren Abteile eines Breitspur-Personenwagens 3. Klasse (C8ü).

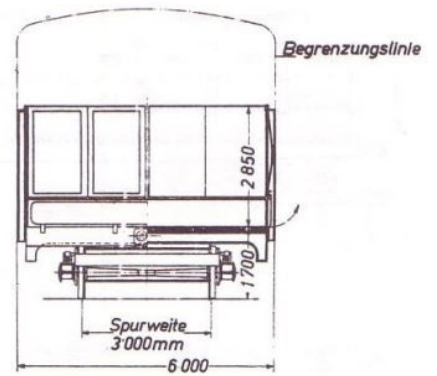
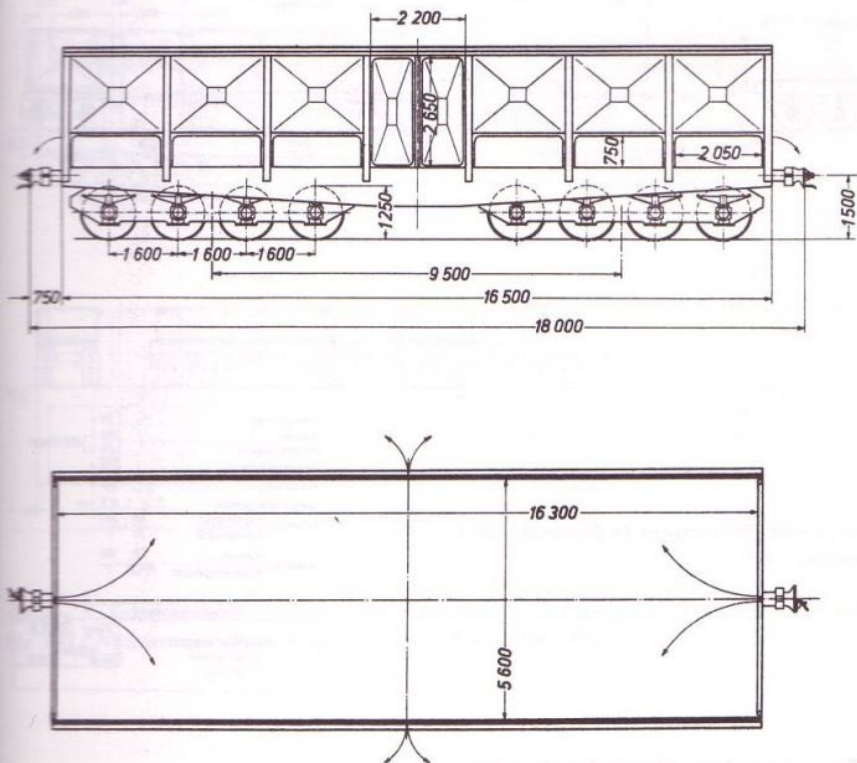
- 1) Vorräume, 2) Waschräume und Aborte, 3) Begleiter, 4) Aufenthaltsräume, 5) Abstellräume, 6) Abteile 2. Klasse, 7) Schalträume, 8) Schrankräume, 9) Luftschächte.







# Deutsche Reichsbahn

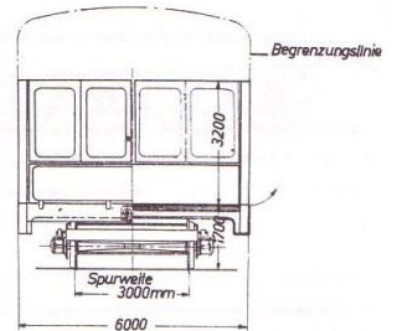
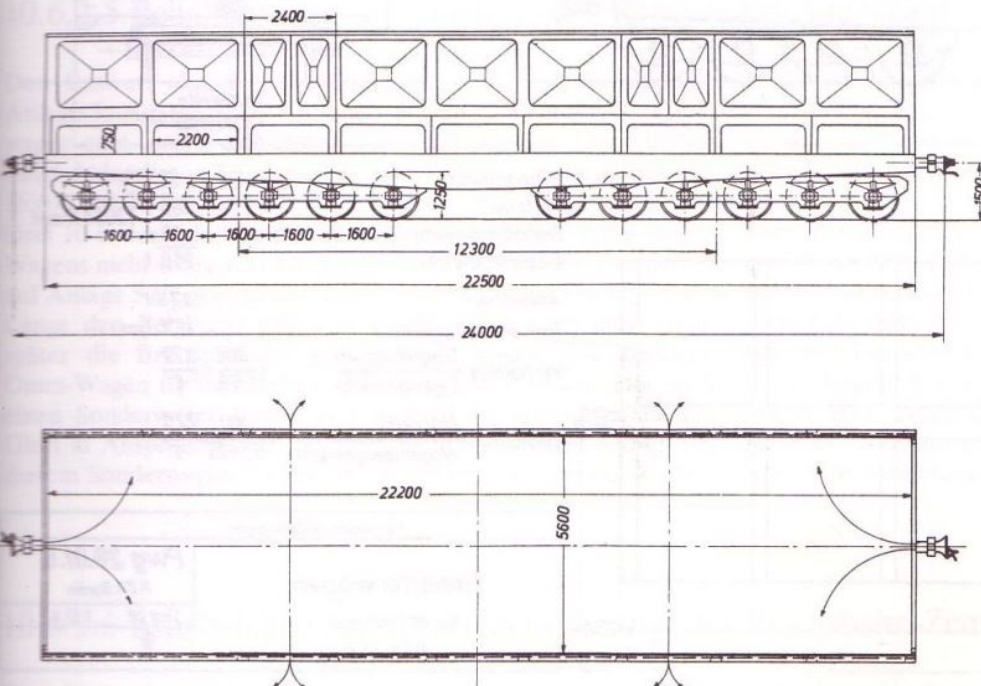


|                                                                                                         |                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Eigengewicht                                                                                            | 70,0 t               |
| Tragfähigkeit                                                                                           | 210,0 t              |
| Gesamtgewicht                                                                                           | 280,0 t              |
| Achsdruck                                                                                               | 35,0 t               |
| Tonnenmetergewicht                                                                                      | 15,6 t/m             |
| Verhältnis $\frac{\text{Tragfähigkeit (Nutzlast)}}{\text{Eigengewicht}} = \frac{210}{70} = \frac{3}{1}$ |                      |
| Fassungsraum                                                                                            | 260,0 m <sup>3</sup> |
| Schüttgewicht                                                                                           | 0,8 t/m <sup>3</sup> |

|                     |                  |
|---------------------|------------------|
| Fernbahn Güterwagen | Fwg 28.01.9      |
| Offener Güterwagen  | RZA Berlin       |
|                     | Dez 28 1.12.1942 |

Anlage 1: Seitenansicht, Grundriß und Querschnitt eines offenen Breitspur-Güterwagens (achtachsrig) des RZA Berlin vom 1. Dezember 1942.

# Deutsche Reichsbahn



|                                                                                                            |                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Eigengewicht                                                                                               | 100,0 t              |
| Tragfähigkeit                                                                                              | 320,0 t              |
| Gesamtgewicht                                                                                              | 420,0 t              |
| Achsdruck                                                                                                  | 35,0 t               |
| Tonnenmetergewicht                                                                                         | 17,5 t/m             |
| Verhältnis $\frac{\text{Tragfähigkeit (Nutzlast)}}{\text{Eigengewicht}} = \frac{320}{100} = \frac{3,2}{1}$ |                      |
| Fassungsraum                                                                                               | 400,0 m <sup>3</sup> |
| Schüttgewicht                                                                                              | 0,8 t/m <sup>3</sup> |

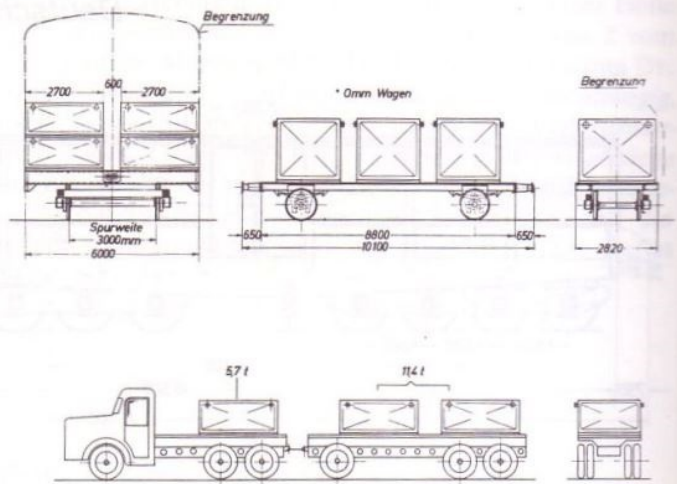
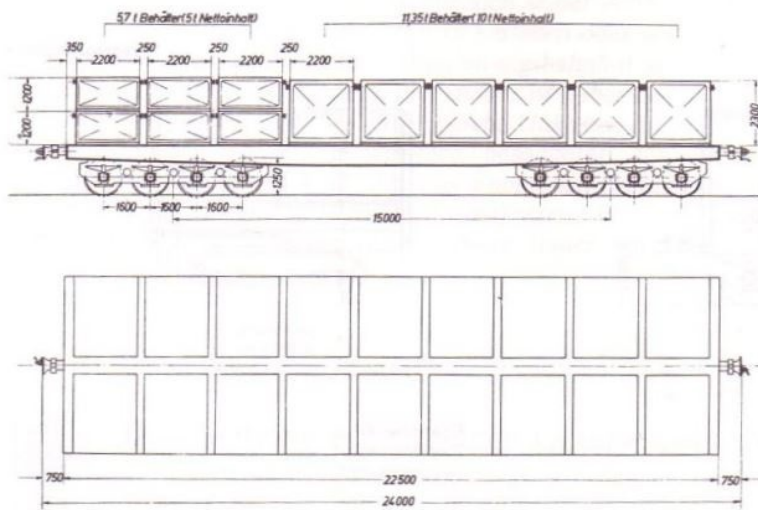
|                     |                  |
|---------------------|------------------|
| Fernbahn Güterwagen | Fwg 28.01.19     |
| Offener Güterwagen  | RZA Berlin       |
|                     | Dez 28 26.3.1943 |

Heft 2/2 u1

Anlage 2: Seitenansicht, Grundriß und Querschnitt eines offenen Breitspur-Güterwagens (zwölfachsrig) des RZA Berlin vom 26. März 1943.



# Deutsche Reichsbahn

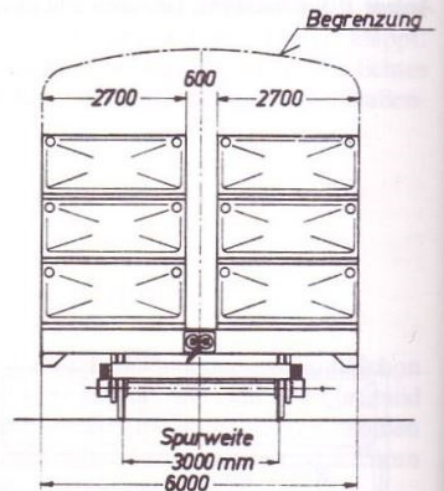
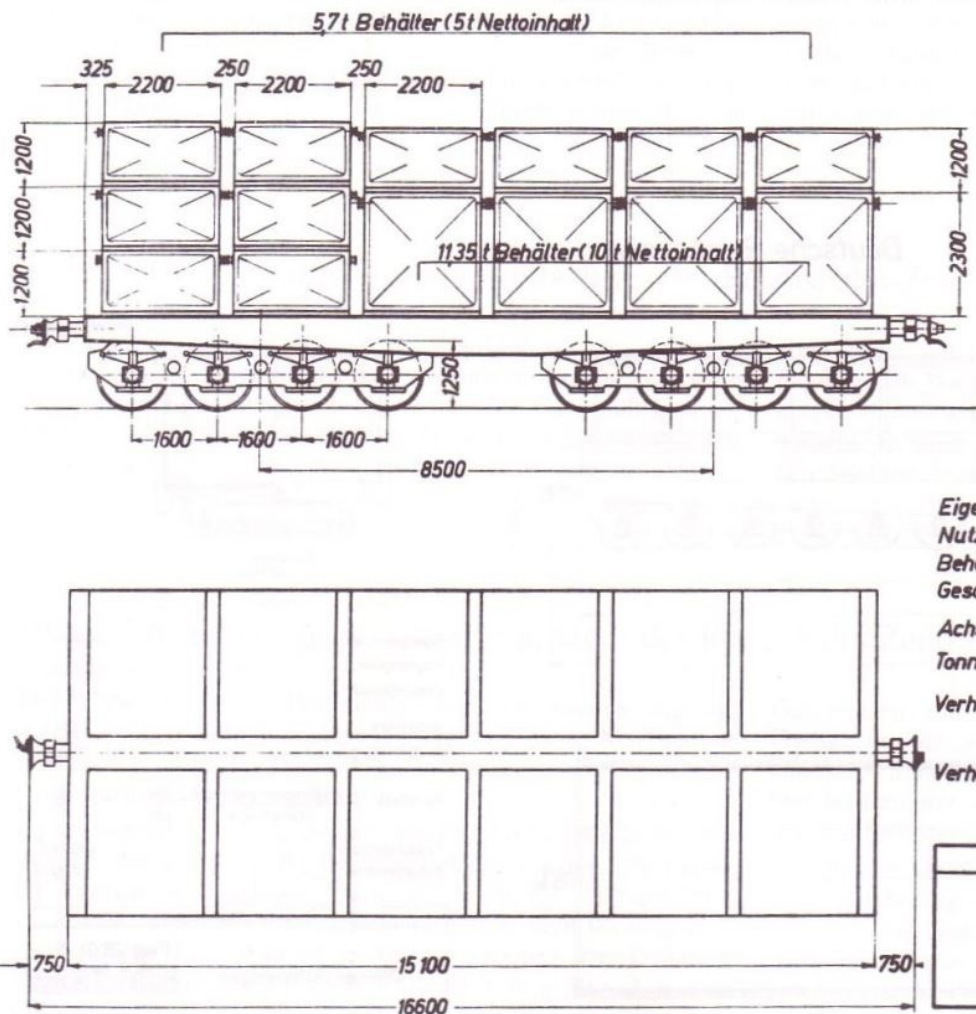


Anlage 3: Seitenansicht, Grundriß und Querschnitt eines Breitspur-Behälterwagens (achtachsig, lang) für 180 t Nutzlast (24 m lang) des RZA in Berlin vom 1. Dezember 1942.

|                                          |                         |
|------------------------------------------|-------------------------|
| Eigengewicht                             | 70 t                    |
| Nutzlast                                 | 180 t                   |
| Behältergewicht                          | 25 t                    |
| Gesamtgewicht                            | 275 t                   |
| Achsdruk                                 | 34,4 t                  |
| Tonnenmetergewicht                       | 11,5 t/m                |
| Verhältnis Tragfähigkeit<br>Eigengewicht | $\frac{205}{70} = 2,93$ |
| Verhältnis Nutzlast<br>Wagenleergewicht  | $\frac{180}{70+25} = 1$ |

|                       |             |
|-----------------------|-------------|
| Fernbahn - Güterwagen | Fwg 28.01.5 |
| Behälterwagen         | RZA Berlin  |
| für 180 t Nutzlast    | 12.12.42    |
| 24 m lang             |             |

# Deutsche Reichsbahn

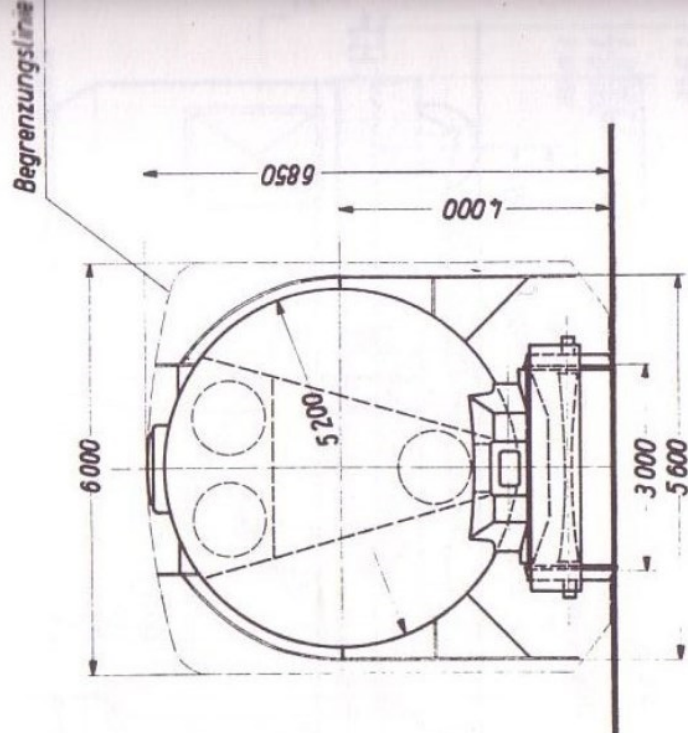


|                                          |                         |
|------------------------------------------|-------------------------|
| Eigengewicht                             | 55 t                    |
| Nutzlast                                 | 180 t                   |
| Behältergewicht                          | 25 t                    |
| Gesamtgewicht                            | 260 t                   |
| Achsdruk                                 | 32,5 t                  |
| Tonnenmetergewicht                       | 15,7 t/m                |
| Verhältnis Tragfähigkeit<br>Eigengewicht | $\frac{205}{55} = 3,72$ |
| Verhältnis Nutzlast<br>Wagenleergewicht  | $\frac{180}{55+25} = 1$ |

|                     |             |
|---------------------|-------------|
| Fernbahn-Güterwagen | Fwg 28.01.6 |
| Behälterwagen       | RZA Berlin  |
| für 180 t Nutzlast  | 1.12.42     |
| 16,6 m lang         |             |

Anlage 4: Seitenansicht, Grundriß und Querschnitt eines Breitspur-Behälterwagens (achtachsig, kurz) für 100 t (16,6 m lang) des RZA Berlin vom 1. Dezember 1942.



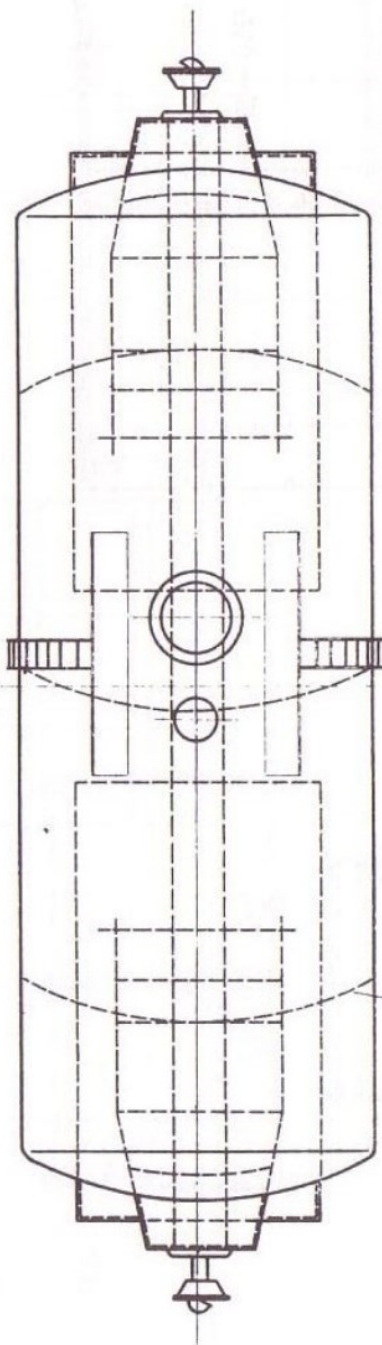
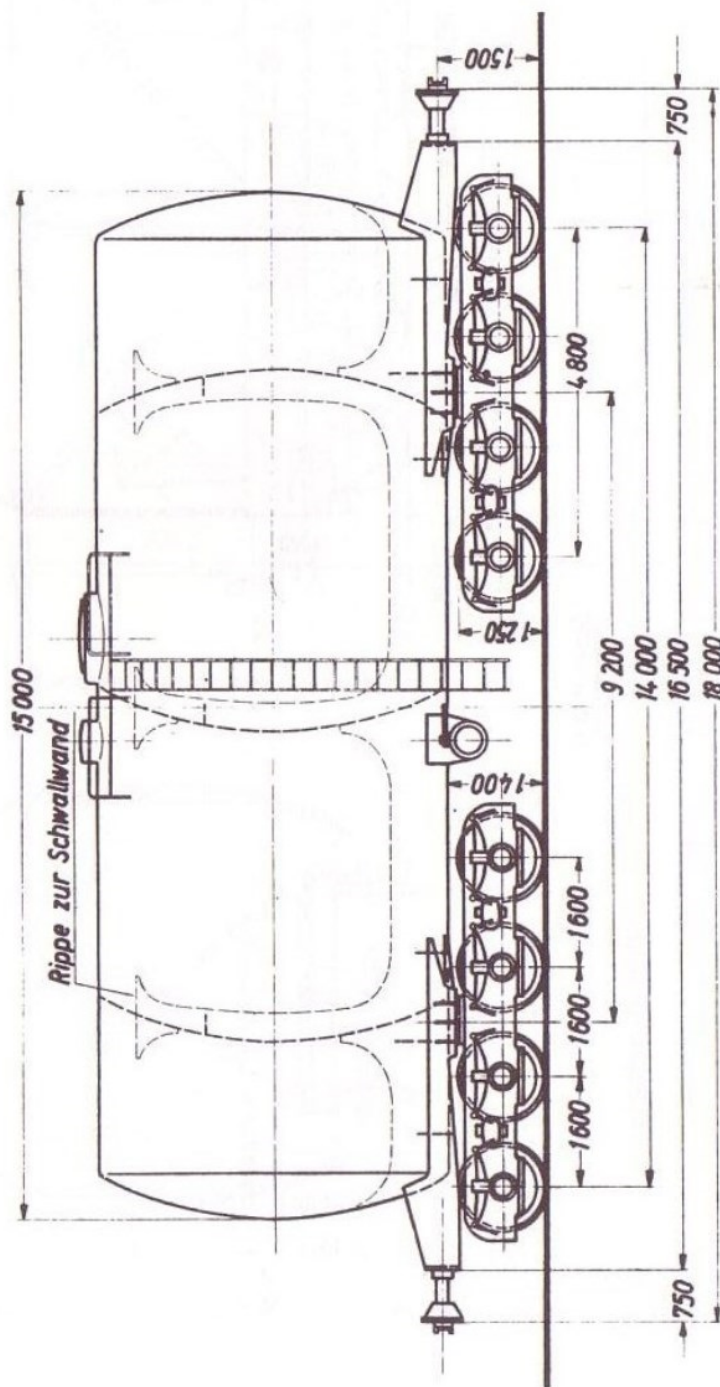


|                                       |                                |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| Eigengewicht                          | ~ 70 t                         |
| Tragfähigkeit                         | 210 t                          |
| Gesamtgewicht                         | 280 t                          |
| Achsdruck                             | 35 t                           |
| Tonnenmetergewicht                    | 15,6 t/m                       |
| Kesselinhalt                          | 300 m <sup>3</sup>             |
| Verhältnis Tragfähigkeit Eigengewicht | $\frac{210}{70} = \frac{3}{1}$ |

Fernbahn - Güterwagen

Fwg 29 K.01.24  
RZA Berlin  
Dwg 29 K., 17.12.42

**Kesselwagen 300m<sup>3</sup>  
für 3 m -Spur**

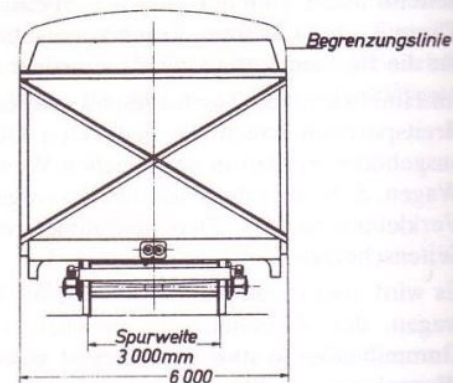
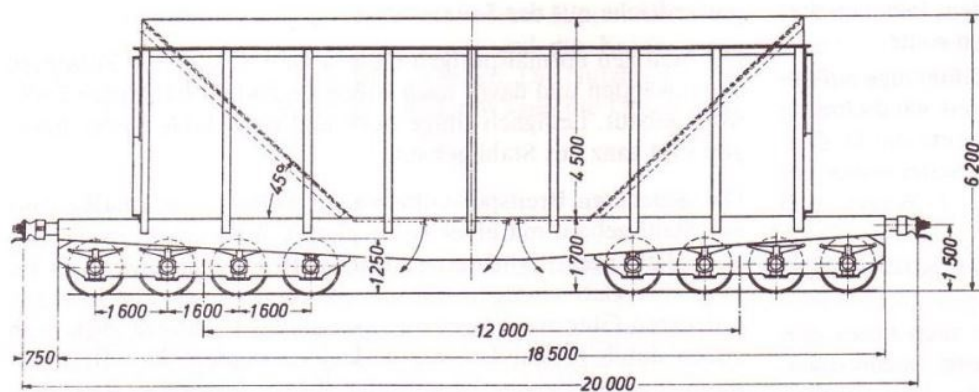


Schwallwand mit Durchflußöffnungen

Anlage 14: Seitenansicht, Grundriß und Querschnitt eines Breitspur-Kesselwagens mit zwei vierachsigen Drehgestellen (Kesselinhalt 300 m<sup>3</sup>) für eine Tragfähigkeit von 210 t des RZA Berlin vom 17. Dezember 1942.



# Deutsche Reichsbahn

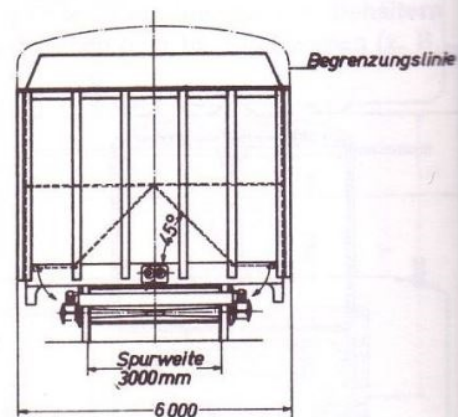
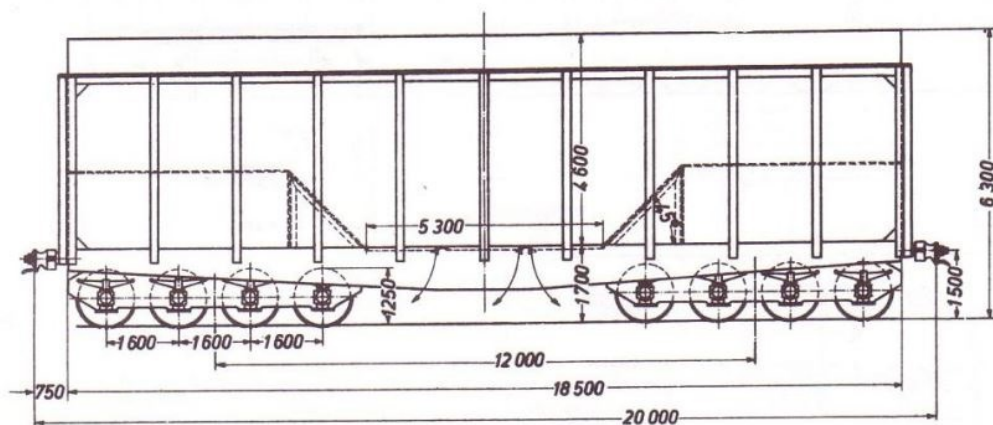


|                                                                                                           |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Eigengewicht                                                                                              | 80,0 t               |
| Tragfähigkeit                                                                                             | 200,0 t              |
| Gesamtgewicht                                                                                             | 280,0 t              |
| Achsdruck                                                                                                 | 35,0 t               |
| Tonnenmetergewicht                                                                                        | 14,0 t/m             |
| Verhältnis $\frac{\text{Tragfähigkeit (Nutzlast)}}{\text{Eigengewicht}} = \frac{200}{80} = \frac{2,5}{1}$ |                      |
| Fassungsraum                                                                                              | 250,0 m <sup>3</sup> |
| Schüttgewicht                                                                                             | 0,8 t/m <sup>3</sup> |

|                           |                     |
|---------------------------|---------------------|
| Fernbahn Güterwagen       |                     |
| <b>Selbstentladewagen</b> | <b>Fwg 28.01.10</b> |
| (Hopper für Steinkohle)   | RZA Berlin          |
|                           | Dez 28 1.12.1942    |

Anlage 11: Seitenansicht, Grundriß und Querschnitt eines achtachsigen Breitspur-Selbstentladewagens (Hopper für Steinkohle) für 200 t Tragfähigkeit des RZA Berlin vom 1. Dezember 1942.

# Deutsche Reichsbahn



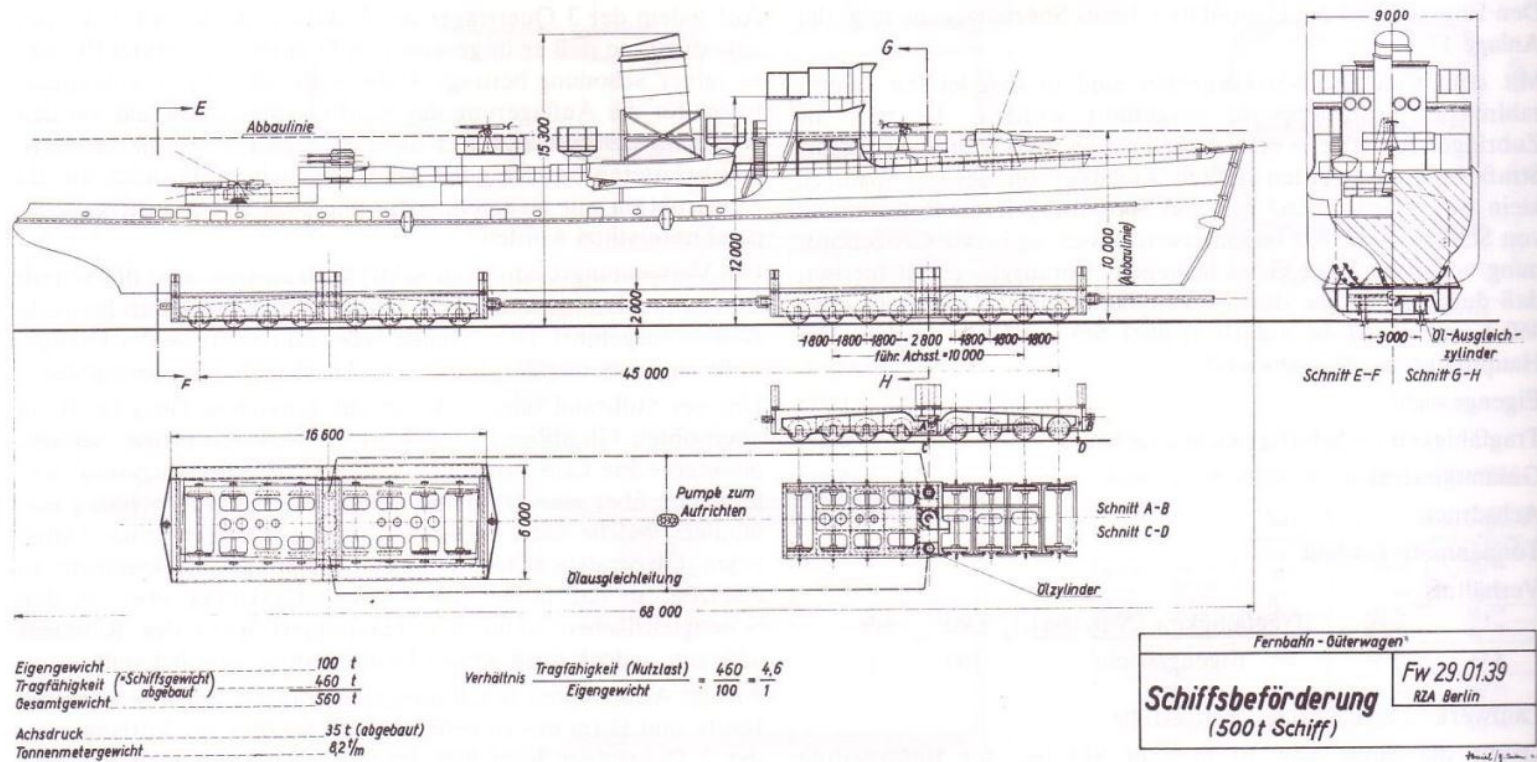
|                                                                                                           |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Eigengewicht                                                                                              | 85,0 t                |
| Tragfähigkeit                                                                                             | 195,0 t               |
| Gesamtgewicht                                                                                             | 280,0 t               |
| Achsdruck                                                                                                 | 35,0 t                |
| Tonnenmetergewicht                                                                                        | 14,0 t/m              |
| Verhältnis $\frac{\text{Tragfähigkeit (Nutzlast)}}{\text{Eigengewicht}} = \frac{195}{85} = \frac{2,3}{1}$ |                       |
| Fassungsraum                                                                                              | 433,0 m <sup>3</sup>  |
| Schüttgewicht                                                                                             | 0,45 t/m <sup>3</sup> |

|                           |                     |
|---------------------------|---------------------|
| Fernbahn Güterwagen       |                     |
| <b>Selbstentladewagen</b> | <b>Fwg 28.01.11</b> |
| (Hopper für Koks)         | RZA Berlin          |
|                           | Dez 28 1.12.1942    |

Anlage 12: Seitenansicht, Grundriß und Querschnitt eines achtachsigen Breitspur-Selbstentladewagens (Hopper für Koks) für 195 t Tragfähigkeit des RZA Berlin vom 1. Dezember 1942.

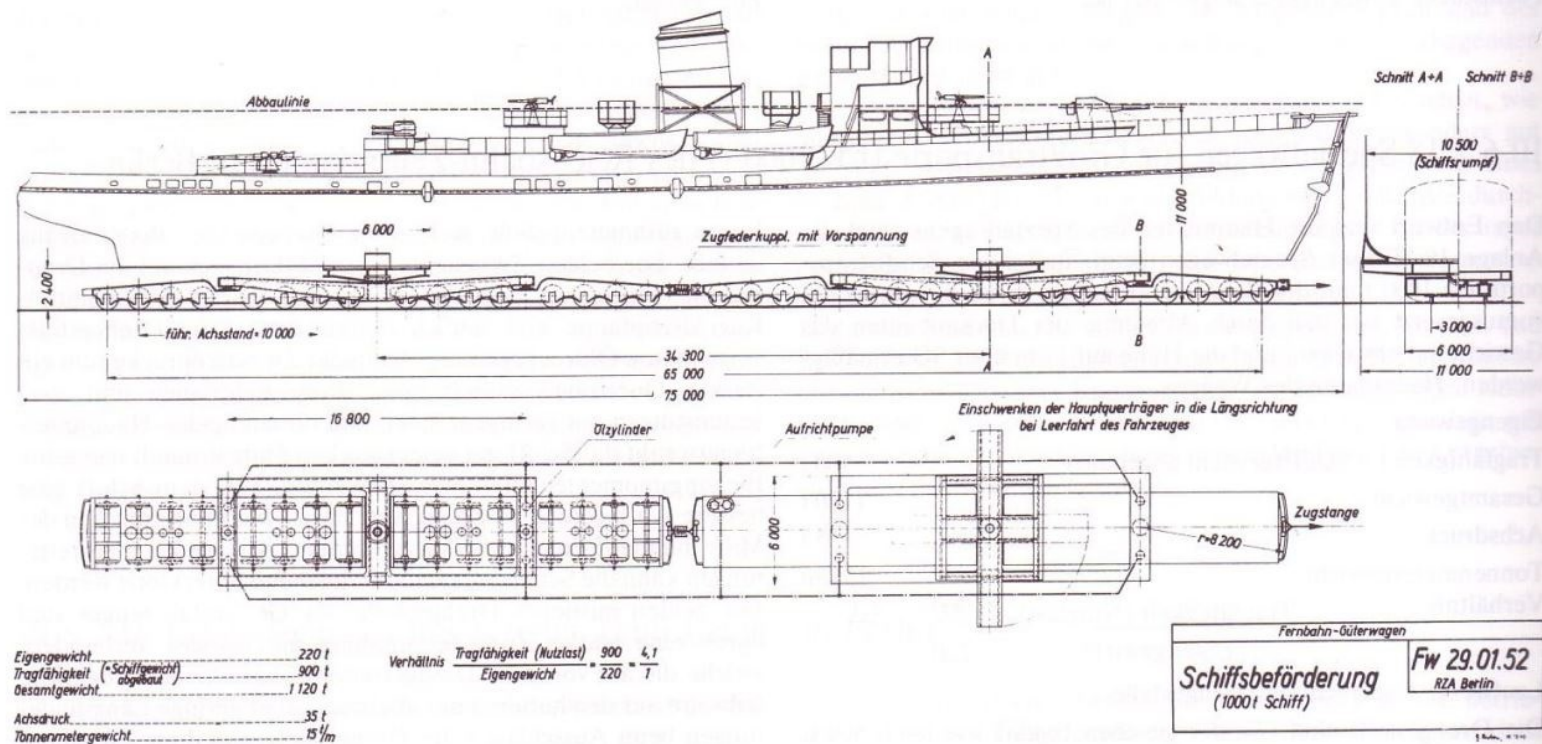


# Deutsche Reichsbahn



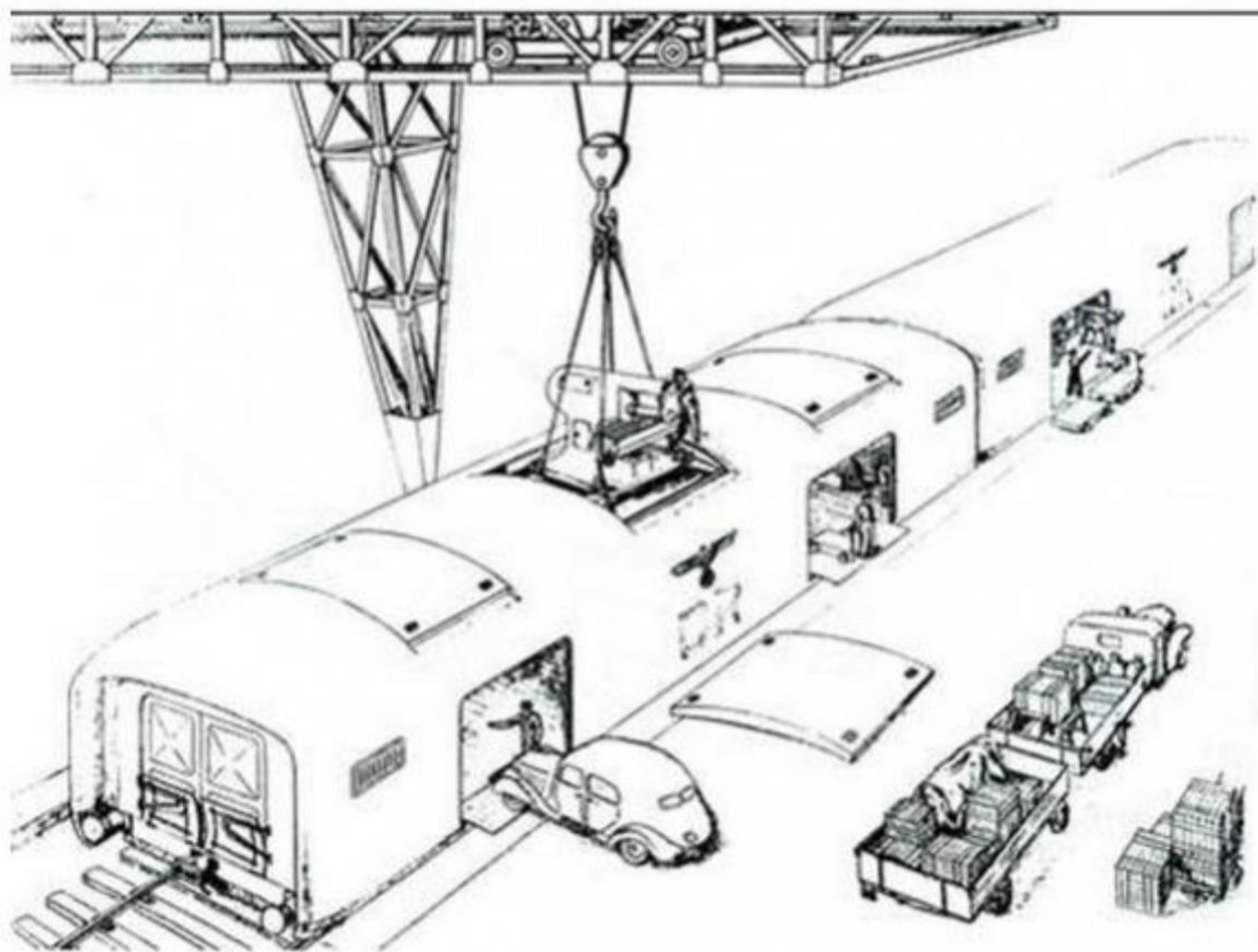
Anlage 17: Seitenansicht, Grundriß und Querschnitt eines Breitspur-Spezialwagens für Großtransporte mit zwei jeweils achtschigen Drehgestellen für 460 t Tragfähigkeit des RZA Berlin vom 4. Juni 1943. In der Zeichnung wird als Beispiel ein teilweise abgebautes 500-t-Schiff transportiert.

# Deutsche Reichsbahn



Anlage 18: Seitenansicht, Grundriß und Querschnitt eines Breitspur-Spezialwagens für Großtransporte mit vier jeweils achtschigen Drehgestellen für 900 t Tragfähigkeit des RZA Berlin vom 16. Juli 1943. In der Zeichnung wird als Beispiel ein teilweise abgebautes 1000-t-Schiff transportiert.



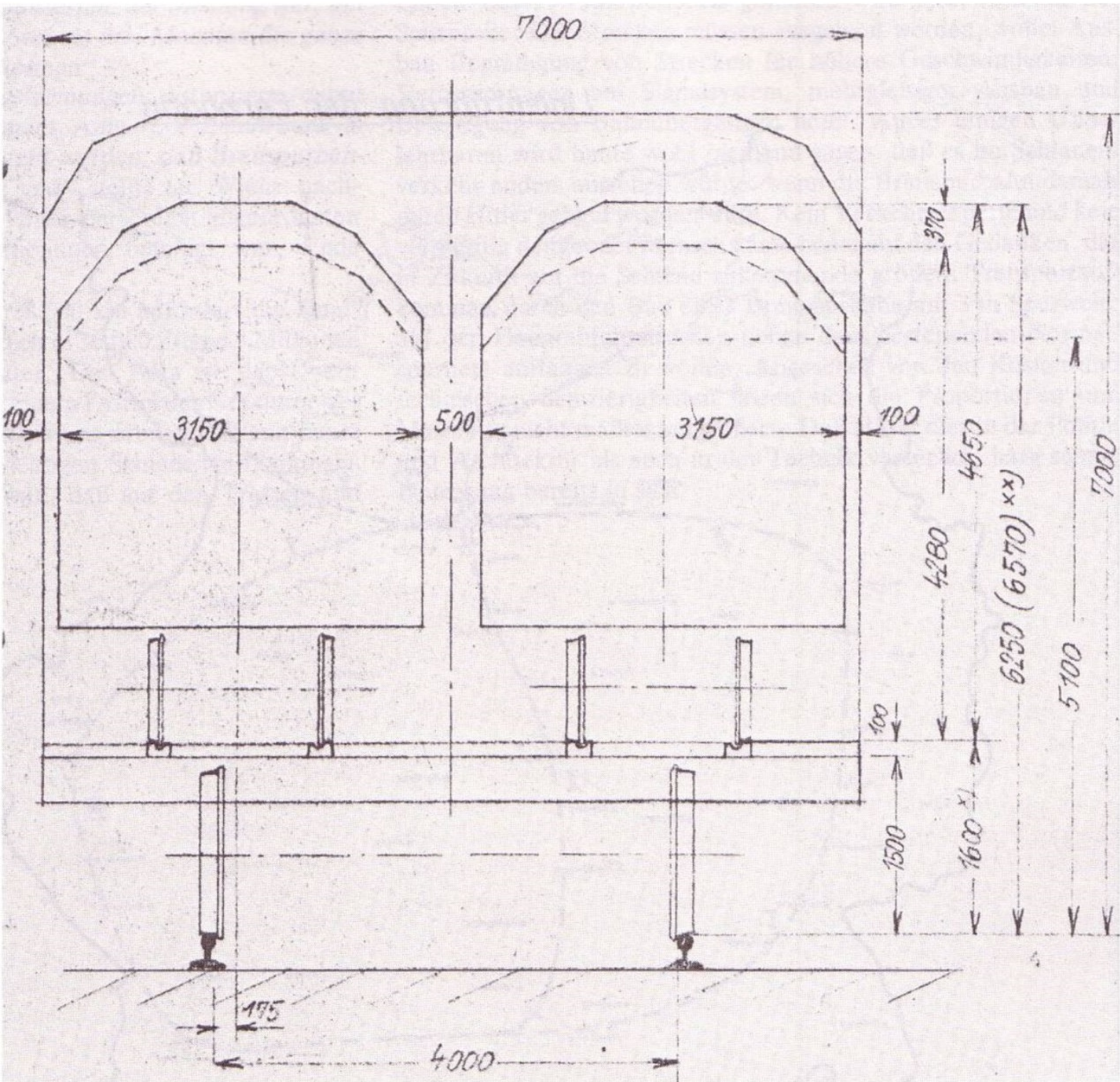


\_005

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19



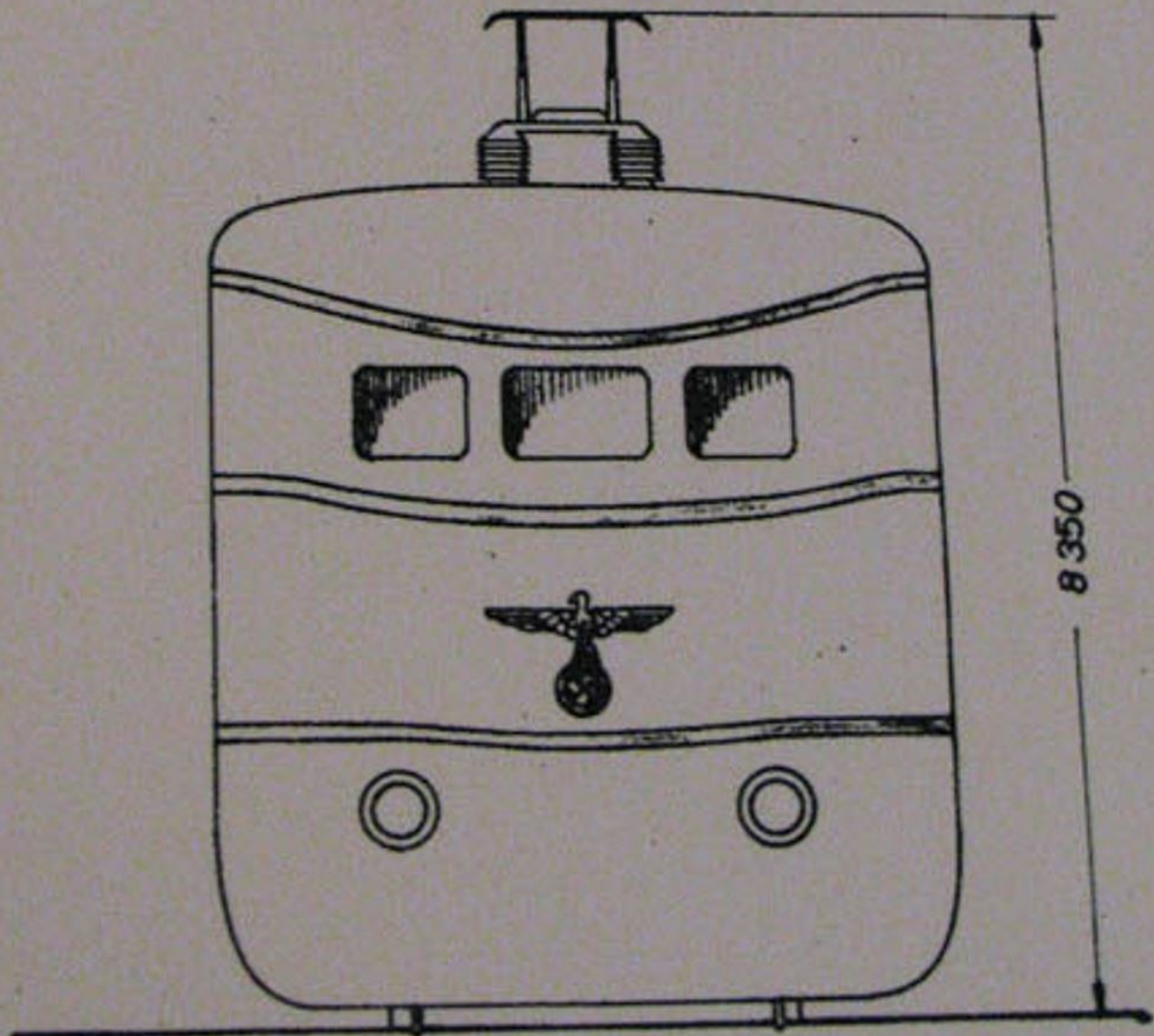
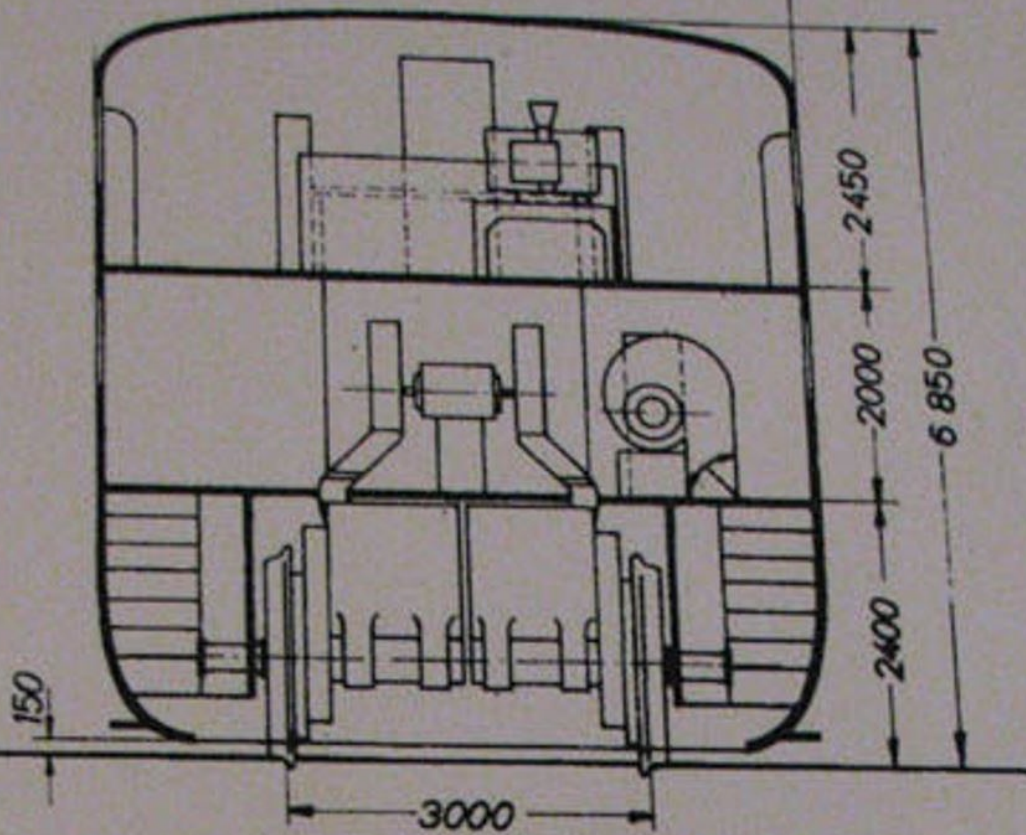






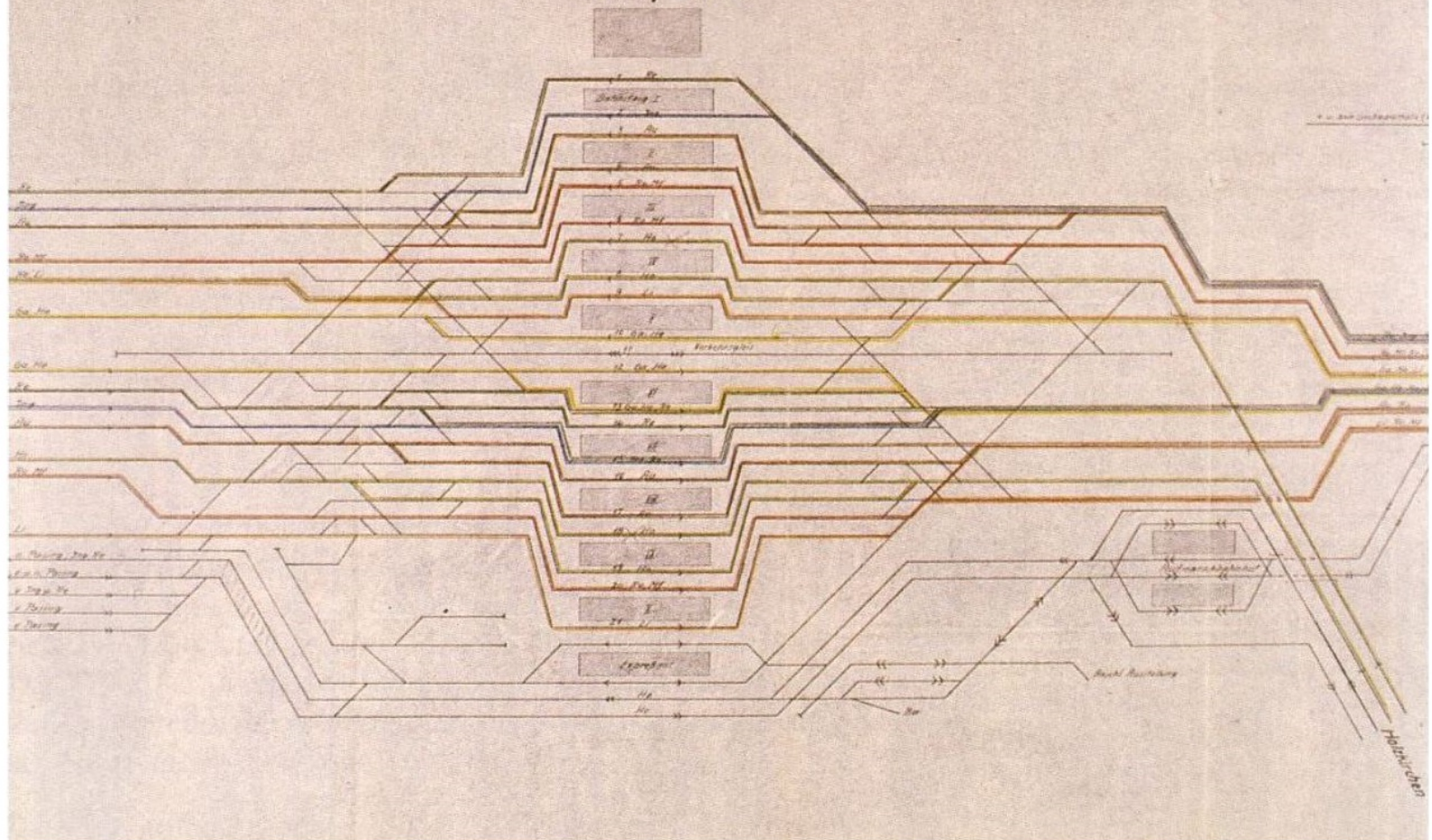
Schnitt A-B

6 000

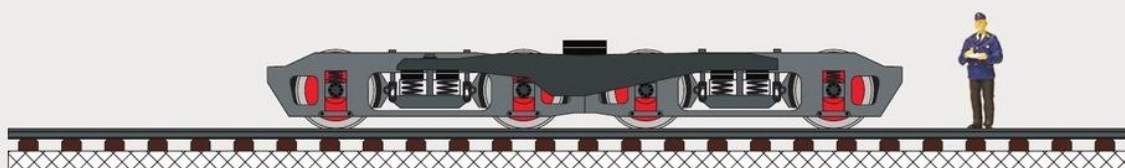
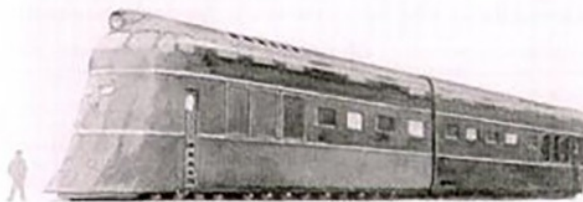
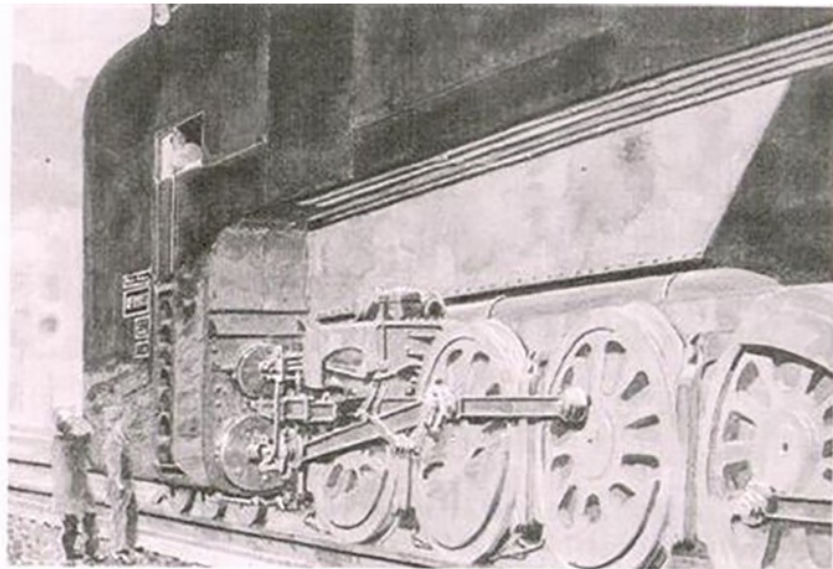




## Mü Hbf-Neu



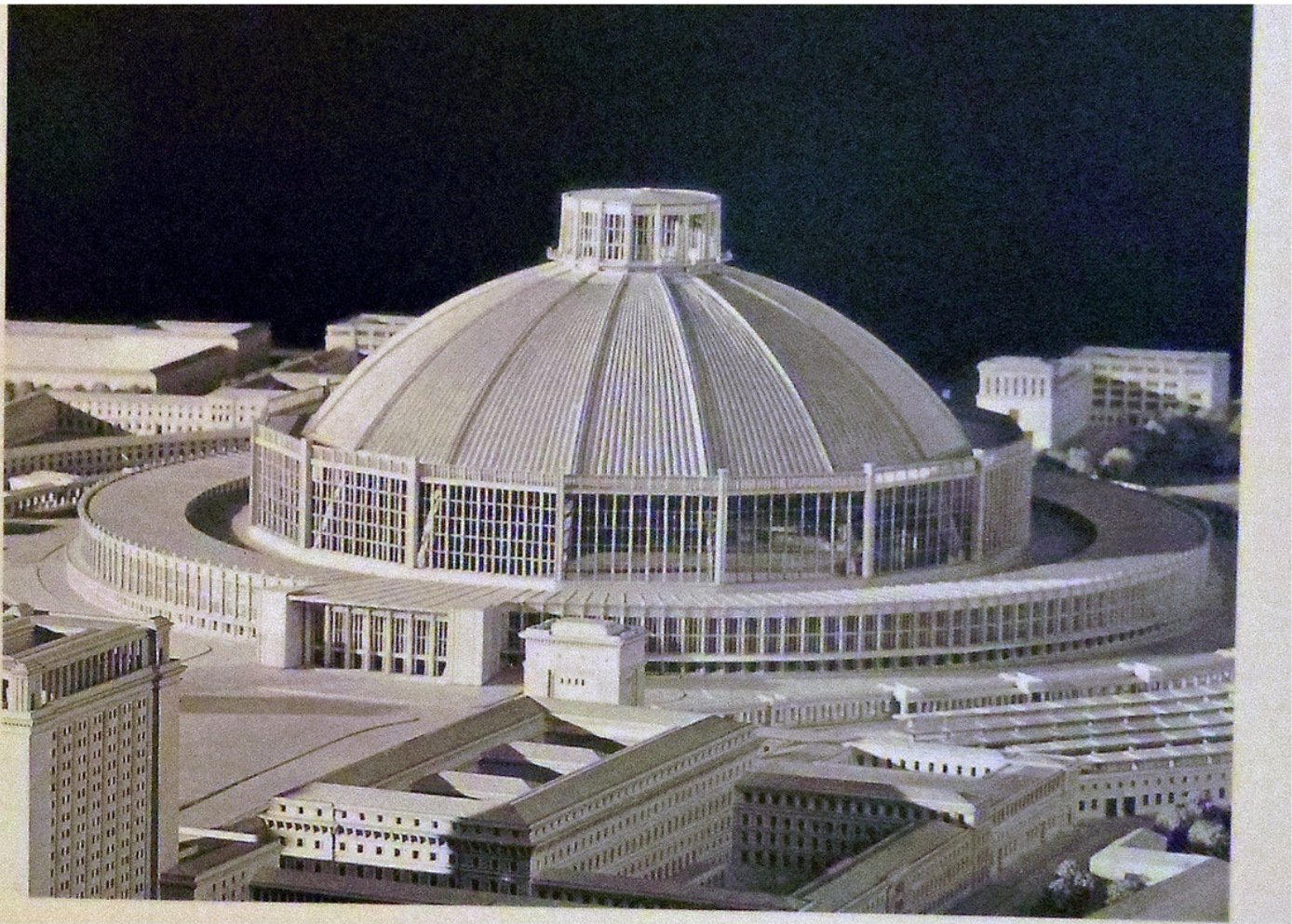




## Drehgestell für Schnellzugwagen

Laufreddurchmesser: 1,25 m





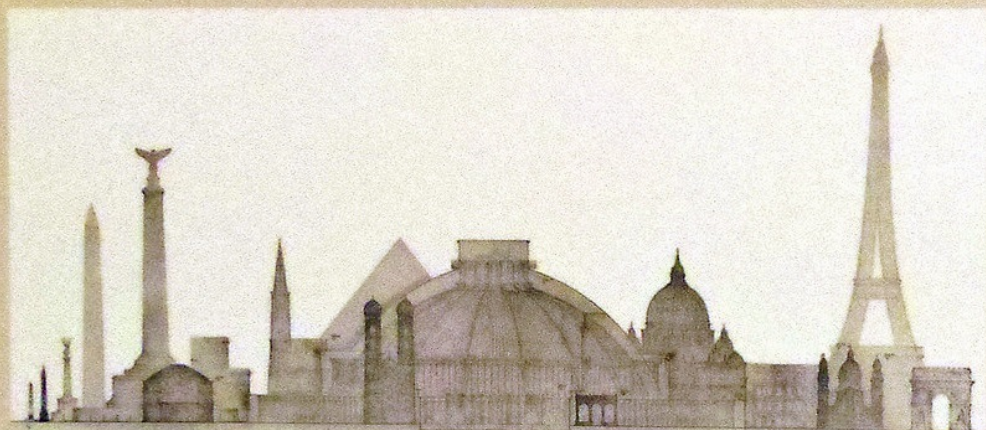
Modell-Foto des für die „Hauptstadt der Bewegung“ München geplanten Hauptbahnhofs

Größenvergleich des geplanten Hauptbahnhofs München mit bekannten Bauwerken

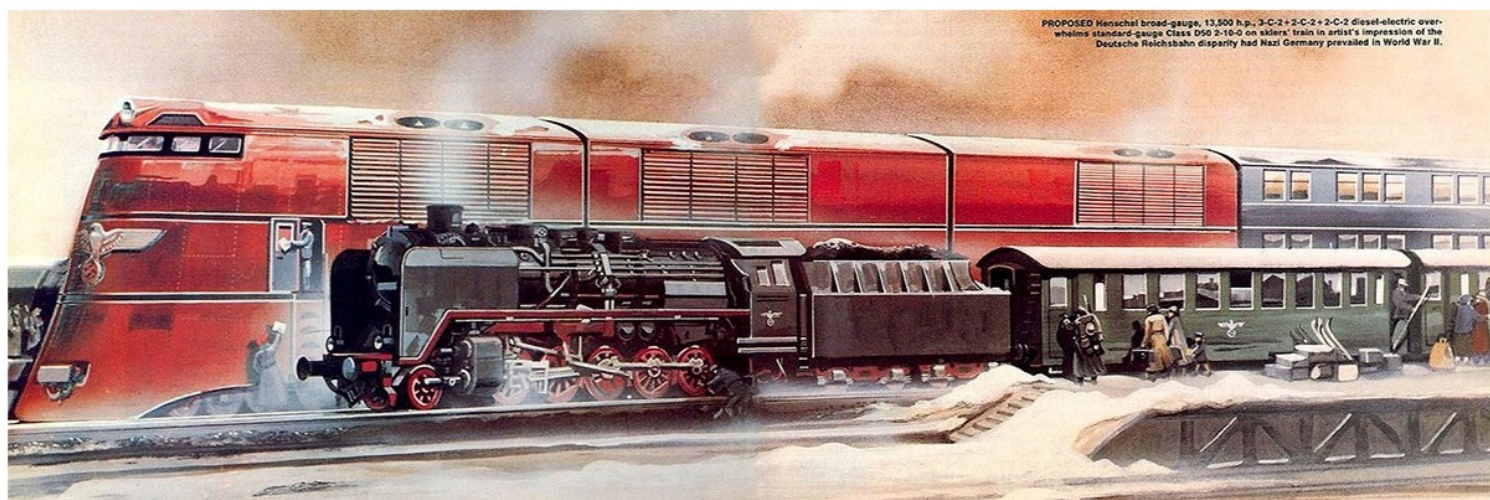
1938  
Stadtarchiv München

Im Jahr 1942 forderte Hitler die Einarbeitung von Breitspur-Gleisen und -Bahnsteigen in die Planungsunterlagen.

1939  
Stadtarchiv München







PROPOSED Henschel broad-gauge, 13,500 h.p., 3-C-2 + 2-C-2 + 2-C-2 diesel-electric overhauls standard-gauge Class D50 2-10-0 on skids: train in artist's impression of the Deutsche Reichsbahn disparity had Nazi Germany prevailed in World War II.

[https://de.wikipedia.org/wiki/Breitspurbahn\\_\(Nationalsozialismus\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Breitspurbahn_(Nationalsozialismus))

## Железная дорога широкой колеи (национал-социализм)

Широкой колеи железных дорог была широкой колеи железной дороги планируется в Deutsche Reichsbahn и немецкой железнодорожной отрасли информационных технологий с мая 1942 года до последних дней войны в 1945 году на колеи 3000 мм. Проект был инициирован лично Адольфом Гитлером , но не реализовался.

## История планирования

Задержка с инвестициями на немецкие железные дороги в конце 1930-х годов была следствием Первой мировой войны и неликвидного Deutsche Reichsbahn, обремененного репарационными выплатами . После ренационализации Рейхсбана и экономического бума во время национал-социализма эксперты Рейхсбана искали выход в крупномасштабных программах строительства новых линий - в то время, когда строительство дорог ( автомагистралей ) было предпочтительным. Около 1937 г. Концепции Б. Оберрайхсбанрата Гюнтера Вена сети четырехпутных железных дорог дальнего следования с повышенной осевой нагрузкой и скоростью 200 км / ч для пассажирских и 100 км / ч для грузовых поездов , которые должны пересекать страну в направлениях север-юг и восток-запад, не пересекая никаких городов.

С 1939 года и особенно с начала российской кампании в 1941 году запланированное « жилое пространство на востоке » должно было быть освоено в первую очередь для перевозки навалочных грузов по железной дороге. Гитлер считал морские суда и внутренние водные пути непригодными транспортными средствами. Усилия по самообеспечению гегемонистской Европы, в которой доминировала Германия, и планы национал-социалистов на будущее в любом случае должны были привести к огромному увеличению перевозок грузов; В 1941 году ожидалось, что грузооборот увеличится вдвое, а среднее расстояние транспортировки увеличится.





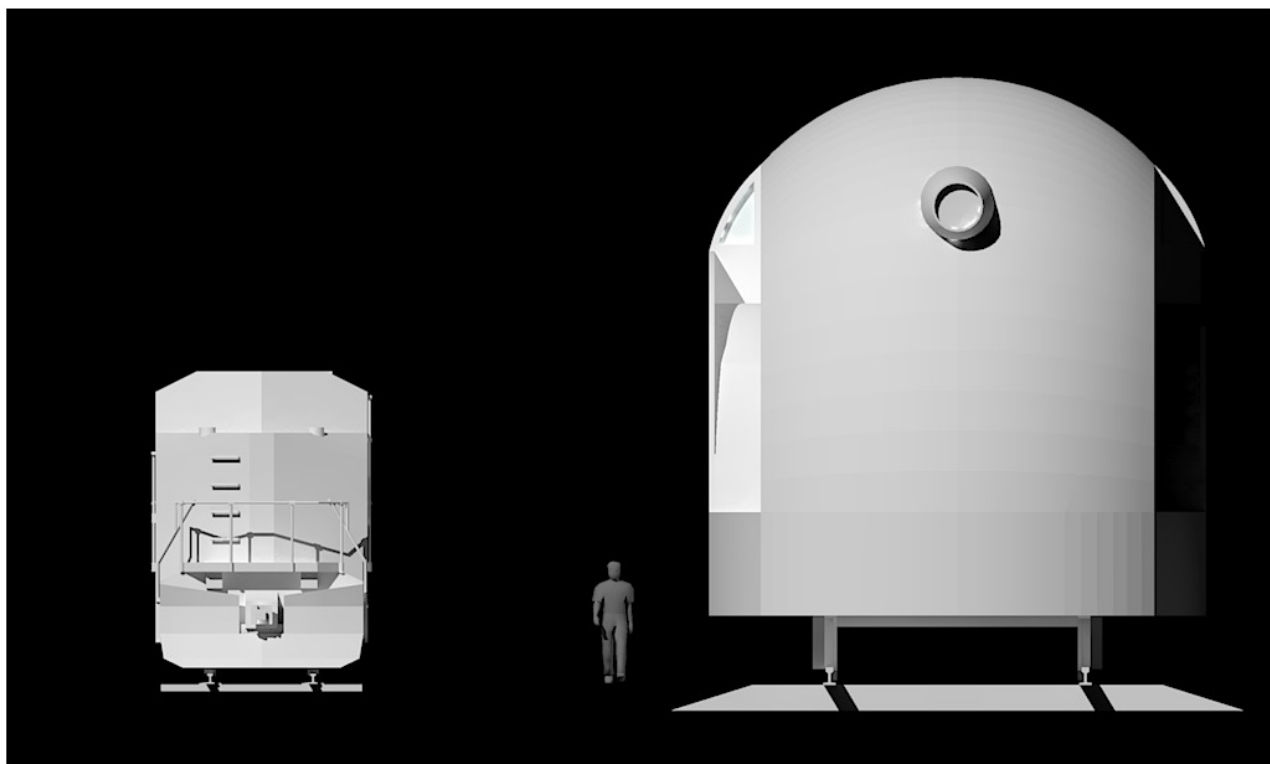
После предложения Фрица Тодта , которое Гитлер с энтузиазмом воспринял , построить высокопроизводительную железную дорогу дальнего следования ("Reichsspurbahn") со значительно более широкой шириной колеи, чем стандартная колея , все рекомендации Рейхсбана и экспертов остались неслышанными, что все мыслимые транспортные задачи также могут быть решены с помощью обычных железнодорожных технологий. что никто не знает, как пользоваться такой большой железной дорогой, и что несовместимость с железной дорогой стандартной колеи потребует значительной дополнительной инфраструктуры. От альтернативных планов строительства четырехпутной междугородной линии стандартной колеи отказались. С самого начала ширококолейная железная дорога считалась личной «игрушкой фюрера».

К проекту были привлечены Krauss-Maffei , Henschel , Borsig , BBC и Krupp .

концепция

После того, как в мае 1942 года Гитлер отдал Рейхсбану и Министерству транспорта приказ о строительстве ширококолейной железной дороги, первоначально была рассчитана ширина колеи в 4000 миллиметров. Однако планы, изложенные в более позднем меморандуме, уменьшили его до 3000 миллиметров. Профиль зазора должна быть 7500 мм высокой (более , если используется воздушная линия ) и 8000 мм в ширину.



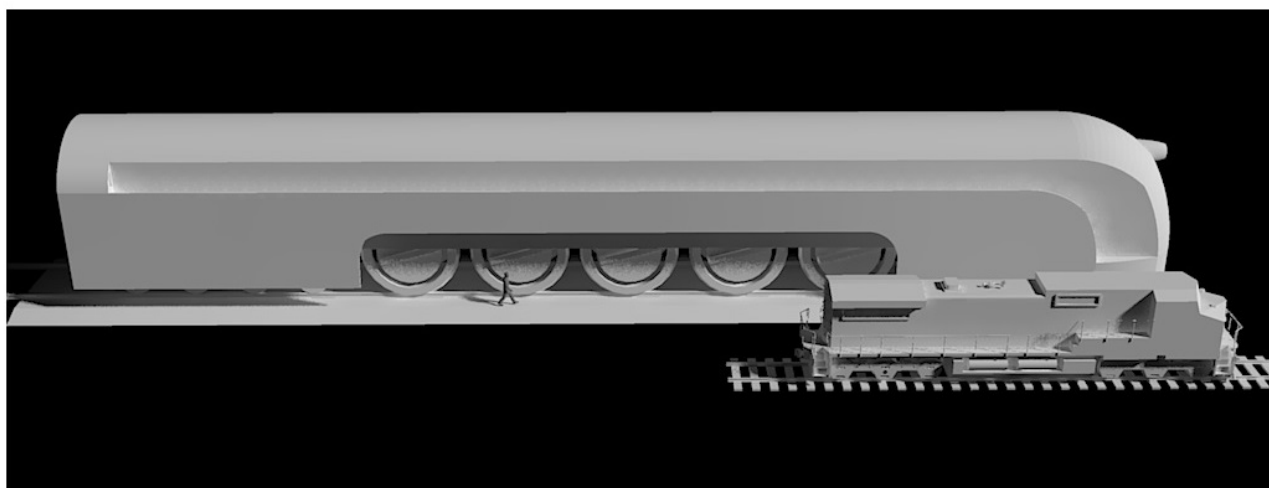


Надстройка должна быть рассчитана на максимальной скорости 250 км / ч и нагрузкой на ось 35 тонн . По нему должны проходить пассажирские поезда длиной около 500 метров с более чем 1500 пассажирами и грузовые поезда длиной 1100–1200 метров общей массой до 10 000 тонн. Ни одно из этих чисел не превышает то, что сегодня регулярно используется на железных дорогах стандартной колеи. Перевозка грузов должна быть на уровне 100 км / ч максимальной скорости, значительно быстрее , чем это было принято, крупных перевалочных мощностей для насыпных грузов и съемных кузовов он должен быть подключен к сети и Abbringerverkehr. Сам Гитлер имел двухэтажный для пассажирских перевозок, исключительно роскошное строительство. Для массового транспорта подневольных рабочих двухэтажные вагоны были оборудованы основными удобствами.

Эти линии должны быть построены с четырьмя треками с выделением пассажирских и грузовых путей; Прежде всего, узлами должны были стать Берлин («столица рейха» должна была быть переименована в « Германию » после победы нацистской Германии ) и Мюнхен . Объем строительства, запланированный на середину 1943 г., включал (в скобках намечены дополнительные маршруты на более поздний срок):

Восточно-западный маршрут для освоения завоеванных территорий: ( Персия / Индия - Баку -) Ростов - Сталино - Полтава ( / Одесса / Сталинград - Чаркив ) - Киев - Лемберг - Краков - Катовице - Вроцлав - Котбус - Берлин \* - Ганновер - Билефельд - Рурская область (- Нидерланды - Великобритания /) - Аахен -Антверпен - Гент - Париж (- Брест ) и Аахен - Льеж - Сен-Кантен - Париж ; также планируется продление из Берлина и Вроцлава на Варшаву , Минск , Ленинград (- Финляндия ) / Москва , Казань (- Хабаровск - Владивосток / - Казахстан - Афганистан - Индия / - Якутск - Аляска - Канада - США ), Ростов - Москва - Санкт-Петербург, а из Гамбурга и Берлина в Кенигсберг , Ригу (-Москва) / Вильно (-Минск – Киев)





Северо-юго-восточный маршрут: ( Нидерланды - ) Гамбург - Виттенберге - Берлин - Лейпциг - Гота - Бамберг - Нюрнберг - Мюнхен - Симбах-а-Инн - Линц - Вена - Прессбург - Будапешт - Белград - Бухарест - Варна / Бургас - Стамбул ( - Сирия ) и Будапешт - Бухарест  
Параллельный маршрут север-юг: Берлин - Дрезден - Ауссиг - Прага - Йиглава - Зноймо - Вена ( - Триест - Рим )

Восточно-западный маршрут II: ( Москва - Киев - Прессбург - ) Мюнхен - Аугсбург - Штутгарт ( - Рурская область / ) - Карлсруэ ( - Марсель - Испания / ) - Мец - Реймс - Париж

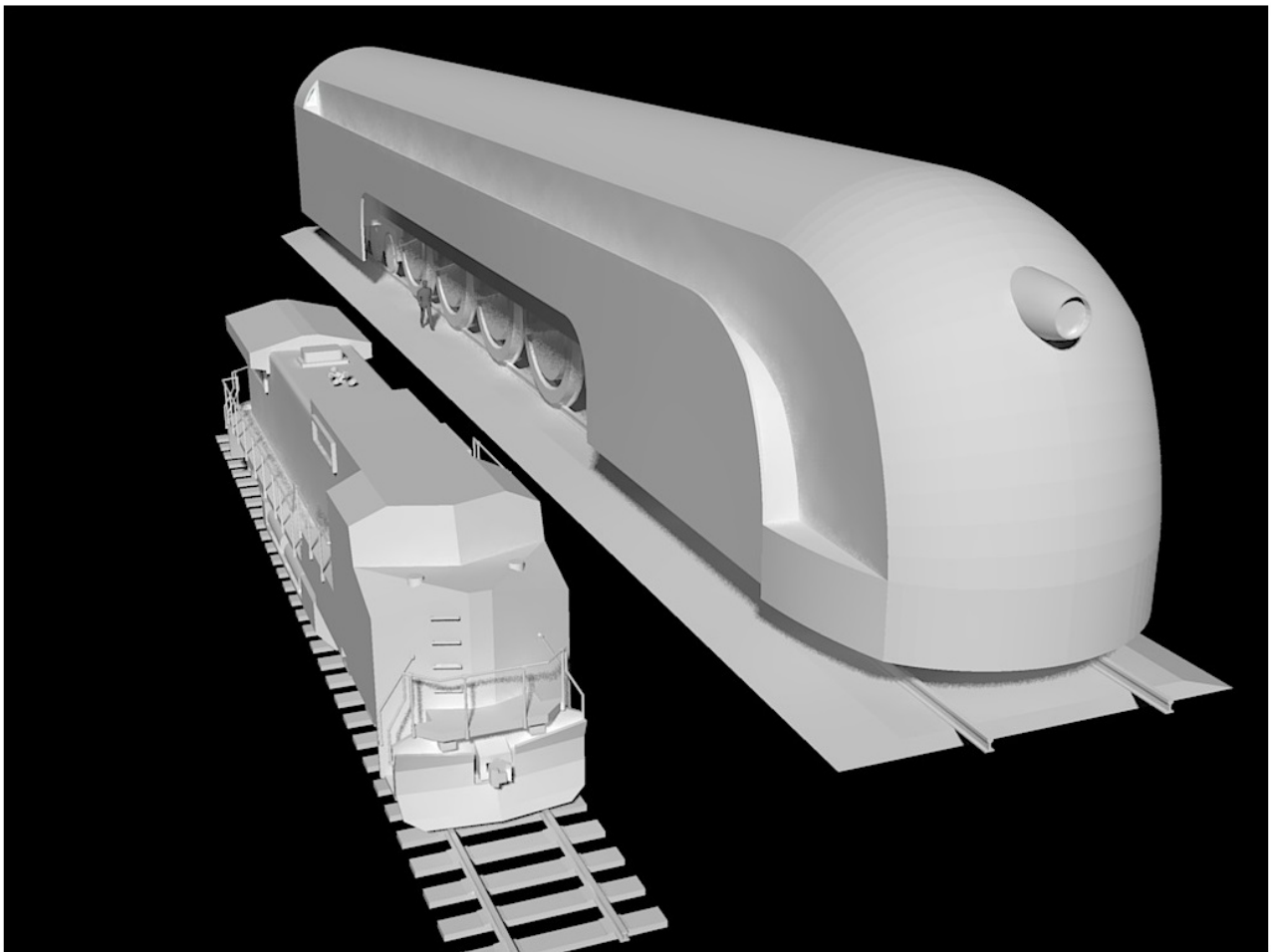
Высота платформы: Подъемные платформы: 1200–1500 миллиметров  
Низкопольные платформы: 200–550 миллиметров

Альтернативная длина трека: Не менее 1600 метров

Подвижной состав

Значительное разнообразие подвижного состава , такого как локомотивы , несколько единиц и вагоны для трехметровой колеи, было разработано автомобильной промышленностью и Reichsbahnverwaltung . Для ходовой части транспортных средств были предусмотрены в основном четырехосные тележки или двухосные тележки , которые объединяют две двухосные рамы в одной раме и шестиосные рамы для более крупных грузовых вагонов. Поскольку обычных тяговых и полировальных устройств было бы недостаточно для высоких продольных усилий, были предусмотрены автоматические центральные буферные муфты ( муфты Janney и SA3). Муфта SA3 использовалась для пассажирских перевозок., предпочитали муфту Janney для грузовых перевозок . В пассажирских вагонов должны были быть построены на двух уровнях, с колоколом двери и лестницы для высоких , так и с низким уровнем пола платформы.





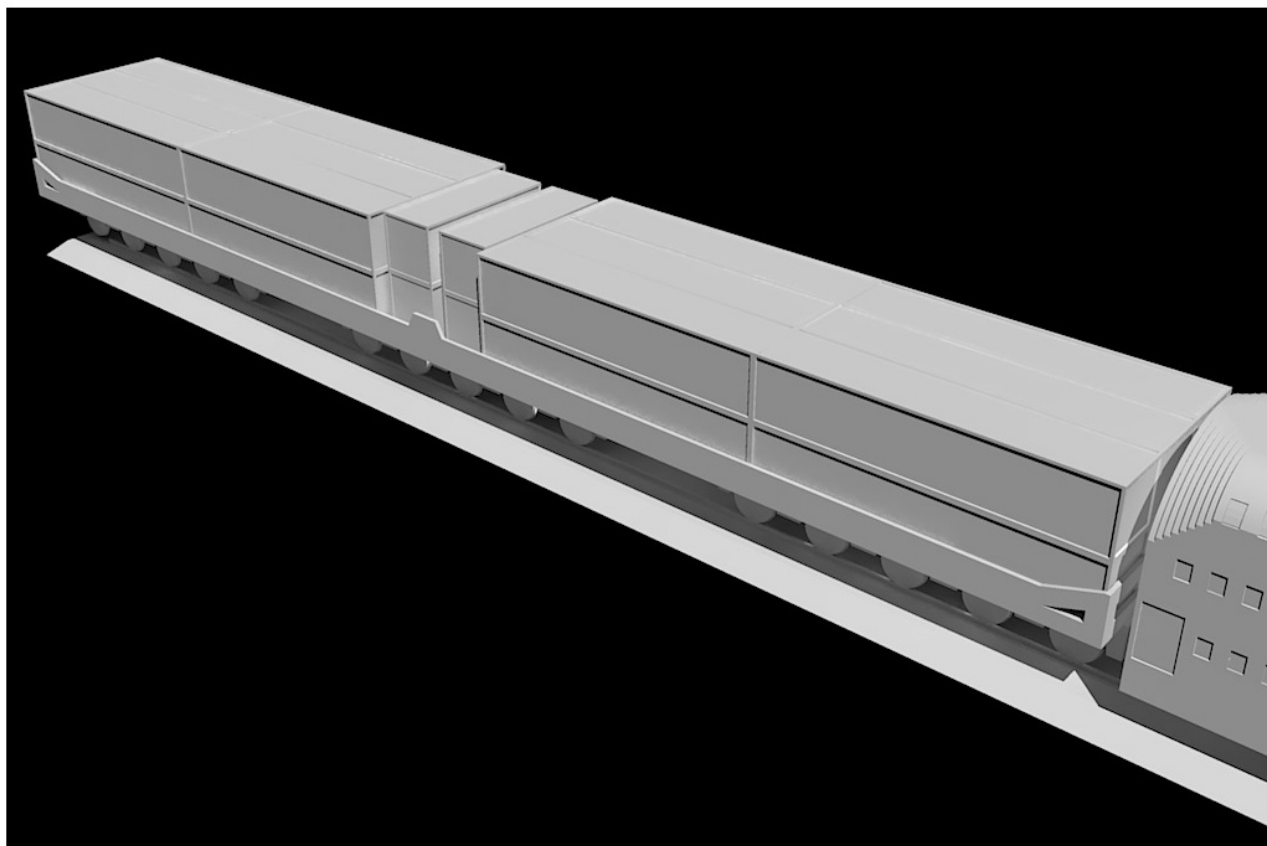
## Локомотивы

Меморандум содержит 33 собственных и восемь электрических проектов для магистральных локомотивов, которые включают все типы приводов, которые можно было вообразить в то время: представлены классические паровозы, а также паровозы, паротурбоэлектрические, паротурбомеханические, газотурбоэлектрические, газотурбо-механические, дизель-гидравлические и дизель-электрические локомотивы. Конструкции варьируются от двенадцати осей ( $3'Fo3'$ ) длиной 28,4 метра до 52-осного транспортного средства длиной 128 метров (формула оси  $2'Fo'Fo'2' + 5T5 + 5T5 + 2'Fo'Fo'2'$ ).

Шорт-лист был составлен для локомотивов-экспрессов с дизель-гидравлическими или турбомеханическими приводами (паром и газом) с муфтами SA3, в то время как паровые двигатели или паровые турбомеханические локомотивы с муфтами Janney были предпочтительны для грузовых поездов. Все предлагаемые электровагоны очень похожи по конструкции и соответствуют современному уровню техники того времени.

Выбранные типы обеспечивают от 11 400 до 18 400 киловатт, в зависимости от их веса.



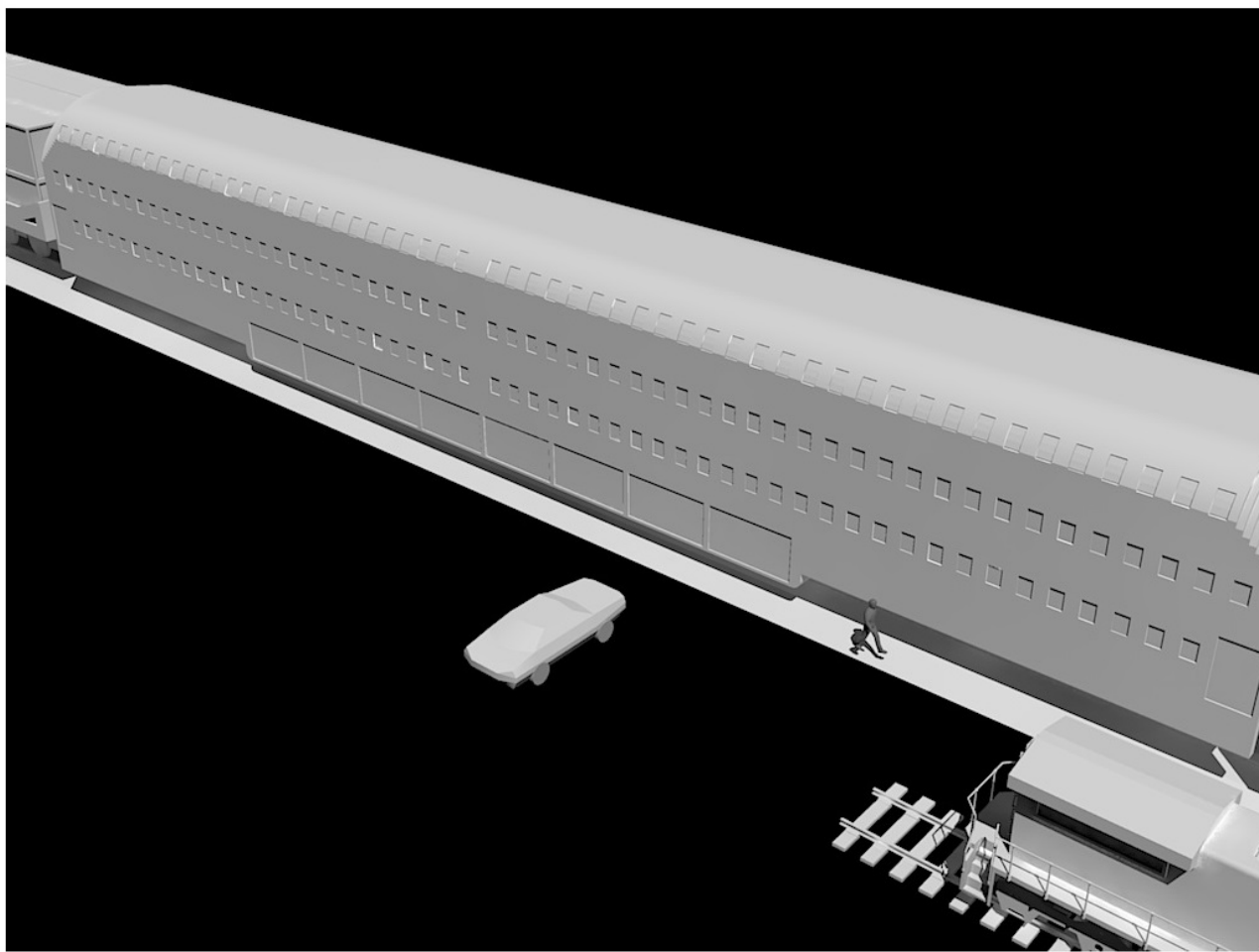


### **Несколько единиц**

**Несколько агрегатов были разработаны для движения пассажирских поездов. Имеются проекты пятиэлементного дизель-электрического, дизель-гидравлического, электрического и восьмиэлементного электропоездов. Двухэтажные конструкции с их машинными отделениями, прогулочными палубами, барами, холлами, домиками для носильщиков и лестничными клетками на концах спальных вагонов и двухэтажной столовой местами больше напоминают судостроение, чем строительство рельсового транспорта.**

**Многофункциональные агрегаты, рассчитанные на скорость 250 км / ч, должны были производить от 12 800 до 18 000 киловатт в пятисекционном варианте. Вариант из восьми частей с мощностью приводного двигателя 28 800 киловатт, вероятно, был самым мощным рельсовым транспортным средством, когда-либо созданным в мире.**





## Пассажирские вагоны

Все пассажирские вагоны широкой колеи, предназначенные для локомотивных поездов, были спроектированы с восемью осями на двойных тележках, длиной 42 метра, шириной 6 метров и высотой 7 метров. Таким образом, они занимали примерно в девять раз больше места, чем четырехосный легковой автомобиль, который был распространен в то время. Существуют конструкции для различных дневных автомобилей:

Легковой автомобиль 1./2. Класс (AB8ü): 12 купе = 48 мест в 1-м классе, 24 купе = 144 места во 2-м классе, бар, холл, читальный зал, два багажных отделения, двенадцать туалетов.

Легковой вагон 3-го класса (C8ü): 56 купе и 2 салона = 460 мест, две сопутствующие комнаты, двенадцать туалетов.

Легковой автомобиль 1-й / 2-й / 3-й Класс (ABC8ü): 8 купе = 32 места в 1-м классе, 16 купе = 96 мест во 2-м классе, 32 купе = 256 мест в 3-м классе, две комнаты для обслуживающего персонала, 16 туалетов.

Обеденный вагон 1./2. Класс: 130 мест на 24 столах, сервант, кухня, комната для мытья посуды, рабочая комната, комнаты для персонала.

Пассажирский вагон 3-го класса с обеденной зоной 3-го класса: 28 купе = 224 места 3-го класса, 176 мест в столовой, кухня, буфет, комнаты для персонала, три туалета.





Для перевозки багажа и почты, которые были распространены в то время, а также для погрузки автомобилей, которые также должны быть предложены:

Тележки для загрузки багажа , почты и автомобилей : камеры хранения багажа, комната для посылок, комната для писем, каюты для персонала, столовая, кухня, туалет, отделение для машиниста поезда и погрузчика, почтовое отделение, гараж на шесть мест, стойла для собак

Багажные, почтовые и автомобильные грузовые вагоны с зенитным оборудованием: два гаража, два багажных и почтовых отделения, столовая, собачьи стойла, комната экипажа, отсек для машинистов поездов, проводников груза и зенитного персонала, боеукладчик, зенитный купол (2-сантиметровые многократные пушки)

#### Спальный вагон:

Спальный 1-й / 2-й Класс: 16 купе = 16 коек в 1-м классе (= 32 койки во 2-м классе), 19 отсеков = 41 койка во 2-м классе (= 82 койки в 3-м классе), комната для завтрака, мини-кухня, две туалеты, две подсобные комнаты, комната для компаньона, десять туалетов

Спальный 1-й / 2-й Класс с продольными и поперечными кроватями: 50 отсеков = 50 коек 1-го класса (= 100 коек 2-го класса), комната для завтрака, мини-кухня, буфет, гардеробная, комната ожидания, комната наблюдения, спальни для персонала и комнаты для наблюдения, сундук, пять туалетов

Дневной и ночной вагон 2-го класса: 104 купе = 104 места 2-го класса (= 208 мест 3-го класса), две комнаты для сопровождающих, двенадцать туалетов

Дневной и ночной вагон 3-го класса: 44 купе = 264 места 3-го класса, комната для завтрака, кофейня, две туалеты, три комнаты для сопровождающих, два багажных отделения, десять туалетов.





#### Специальная машина:

Купальный вагон: женская и мужская парикмахерские, 4 ванны, 20 душевых, два зала ожидания, комната для сопровождающих, две прачечные, четыре туалета.

Кинотеатр : 196 мест

Конечный вагон: 4 купе = 16 мест в 1-м классе, 8 купе = 32 места во 2-м классе, 20 купе = 160 мест в 3-м классе, смотровая комната с холодным буфетом, галерея, 2 багажных отделения, 10 туалетов.

Концевой вагон был задуман как аэродинамический затвор в конце состава, плоская задняя часть должна быть выполнена как смотровой купол.

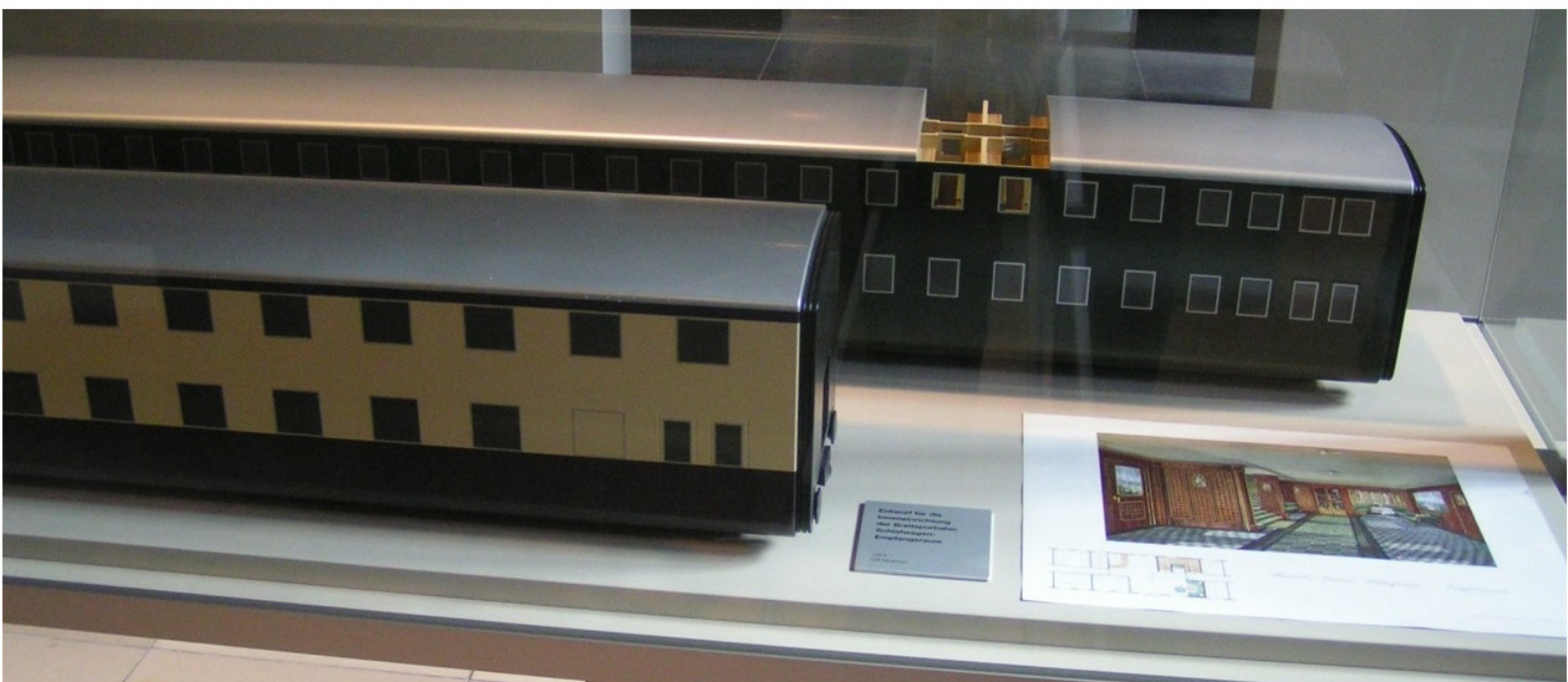
Кроме того, для их снабжения планировались «восточные рабочие вагоны» и большие кухонные вагоны:

Дневной и ночной вагон для так называемых восточных рабочих : 58 полных и 4 полуоткрытых = 480 мест, прилавок с едой, мойка, торговый киоск, комната для персонала, столовая, две комнаты для компаньонов, 18 туалетов

Большая кухня, почтовые и багажные тележки: камера хранения, почта, столовая, прачечная и спальня для персонала, стойла для собак, большая кухня с холодными комнатами.

Из описания, это не вагоны для перевозки подневольных рабочих и заключенных, они должны соответствовать комфорту для передних каникул поезда на вермахте во время Второй мировой войны и служат транспорт сезонных рабочих.





протяжение

Надстройка

Были рассмотрены различные концепции для надстройки с широкой колеей, в том числе обычного кресса-спального месте надстройки с шпалами из всех материалов, известных в то время (из массива дерева, деревянные двойные шпалы, сталь, железобетон), наполовину шпала суперструктура (каждый рельс будет сделана на своих собственных узких шпалах и они будут поддерживаться наклонной решеткой из были соединены поперечины), а также продольная надстройка со шпалами или «путевая стена», примерно то, что сейчас называется дорожкой для перекрытий. В части меморандума по ширококолейной железной дороге, относящейся к надстройке, делается вывод о том, что с учетом нагрузок и будущих затрат на техническое обслуживание тип стены пути должен быть реализован как можно скорее.

Здесь был бы Plapum, два, соединенных сверху поперечной плитой, стены из предварительно напряженного бетона были допущены. Поручень должен быть упруго закреплен на каждой стене либо на непрерывной пружине из нержавеющей стали, либо на резиновых полосах. Точечные подшипники с винтовой пружинной или резиновыми элементами, которые используются в фиксированных бетонных надстройках, реализуемых сегодня в Германии, были рассмотрены и отвергнуты в пользу непрерывной «надстройки с колеблющимися пластинами».

В качестве преимущества сплошной бетонной надстройки было заявлено, что широкое поперечное пространство между рельсами можно было использовать как развлекательный маршрут и военную дорогу.





Источник питания должен был быть разработан для локомотивов с электрическим приводом, так называемых «неэнергетических локомотивов». Электрификация европейских железных дорог было только начало развиваться в 1930 - х и 1940 - х годов. В Германии это произошло с однофазной системой переменного тока, которая, по сути, все еще используется сегодня, с напряжением 15 киловольт и частотой  $16 \frac{2}{3}$  Гц в воздушной линии, проходящей через весь маршрут . Указ рейхсминистр транспорта Юлиуса Дорпмюллера с 1941 года эта система должна распространяться и на железную дорогу широкой колеи. Однако, поскольку мощность запланированных локомотивов была значительно выше, чем у всех электропоездов стандартной колеи, обычного сечения контактного провода уже не хватало бы для необходимой силы тока. Поэтому было решено увеличить напряжение контактного провода до 50 киловольт или даже 100 киловольт, а частоту - до 50-60 Гц ( трехфазный или однофазный переменный ток).

Эти планы устарели в апреле 1943 года, когда Гитлер приказал, чтобы мощность по ширококолейной железной дороге не могла подаваться по воздушной линии, а должна была подаваться по боковому токопроводящему рельсу . Причиной послужили военно-транспортные задачи и работоспособность зенитных вагонов, которые также перевозились по решению водителя.. Передача необходимой мощности до 22 000 киловатт через боковую шину практически невозможна из-за требуемых высоких напряжений и, как следствие, больших безопасных расстояний (безопасное расстояние 3 метра при напряжении 50 киловольт). Эти несоответствия в планировании не были устранены до конца войны. Не выходили за рамки проектных соображений и планы строительства электростанций, необходимых для протяжки тягового тока по запланированным маршрутам.



# BROADER THAN BROAD

Hitler's Great Dream; Three Metre Gauge Rails Across Europe



by Robin Barnes

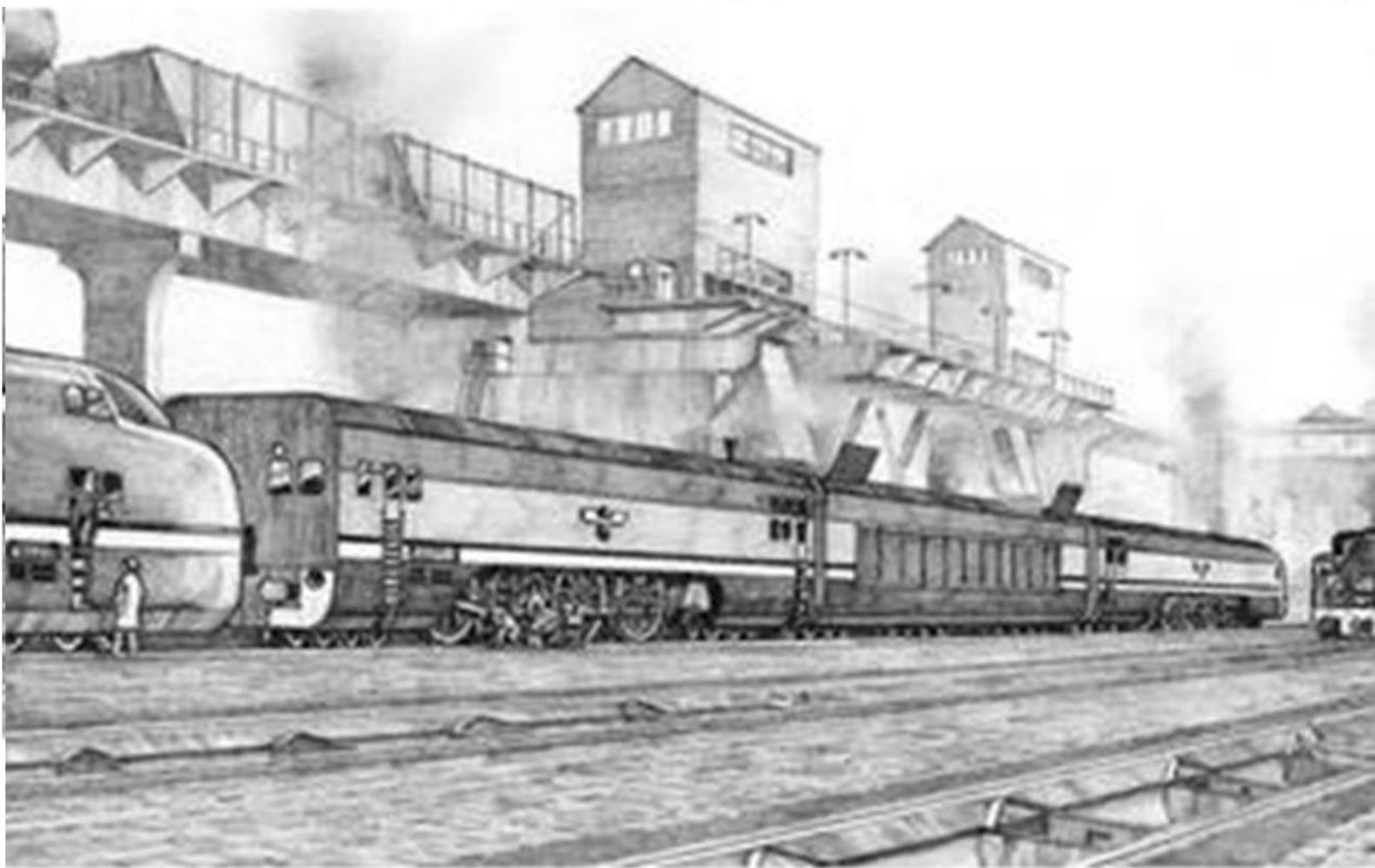
*A Locomotives International Publication*

ISBN 1-900340-07-0



9 781900 340076



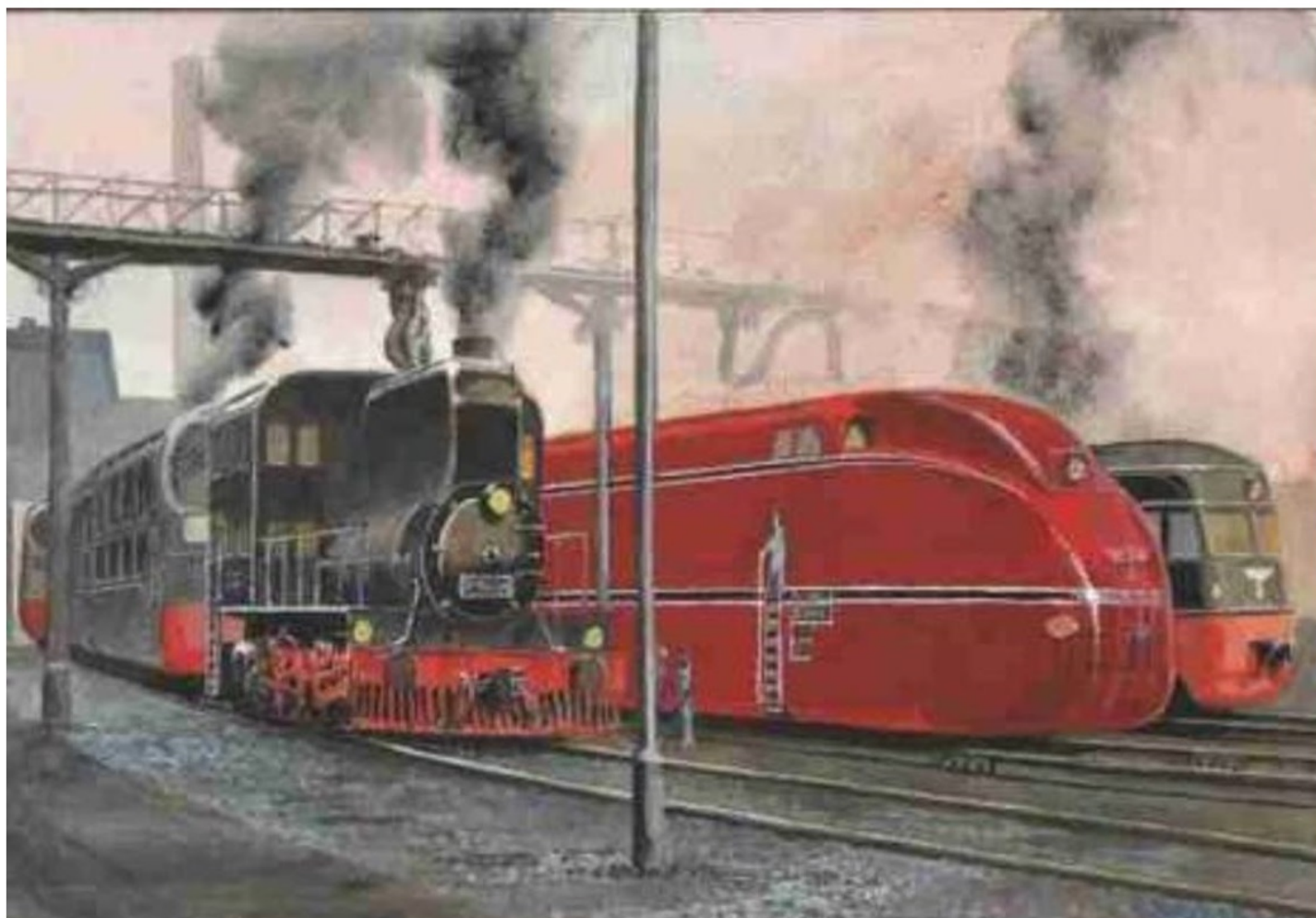


### Связь с градостроительством Гитлера

Идея превосходной железной дороги соответствовала монументальному стилю проектов строительства имперской столицы, некоторые из которых были реализованы, но в значительной степени сорваны войной. Примером такого планирования была Берлинская ось север-юг .

В Берлине две гигантские железнодорожные станции на северном и южном концах вышеупомянутой монументальной оси должны были заменить существующие конечные станции. Из-за ожидаемого чрезмерного накопления на двух станциях позже были запланированы восточная и западная станции в местах расположения станций Весткройц и Осткройц . Зюдбанхоф должен был быть больше, чем Центральный вокзал Нью-Йорка, тогда и до сих пор крупнейший железнодорожный вокзал в мире. По крайней мере, какое-то время планировалось провести ширококолейную железную дорогу от станции к станции по этой оси.





Ввод и пересечение линий широкой колеи в Мюнхене следует планировать на новой центральной станции по прямому указанию водителя в середине путепровода, а не на краю или даже в подвале. Здание, которое уже было неуместным как галерейный вокзал на набережной, что было очень неблагоприятным с точки зрения движения транспорта в его исполнении в виде круглого купола с окружностью купола в качестве единственного варианта пересечения путей (с диаметром зала почти 300 м), было отложено еще больше, потому что зал не будет значительно больше из-за новых путей мог. Внедрение электрифицированных путей широкой колеи не могло быть осуществлено ни воздушными линиями, ни рельсами. Удовлетворительно, потому что в первом случае высота зала, во втором случае необходимые безопасные расстояния, зазоры платформы стали проблематичными. Таким образом, «решением» было не прокладывать контактную сеть, а шунтировать поезда широкой колеи в путевом зале с помощью паровозов.

В Нюрнберге к месту проведения митинга нацистской партии должно было быть добавлено ширококолейное железнодорожное сообщение в дополнение к обычному.

Планировалось также масштабное строительство нового вокзала в Линце, через который должна была проходить ширококолейная железная дорога.

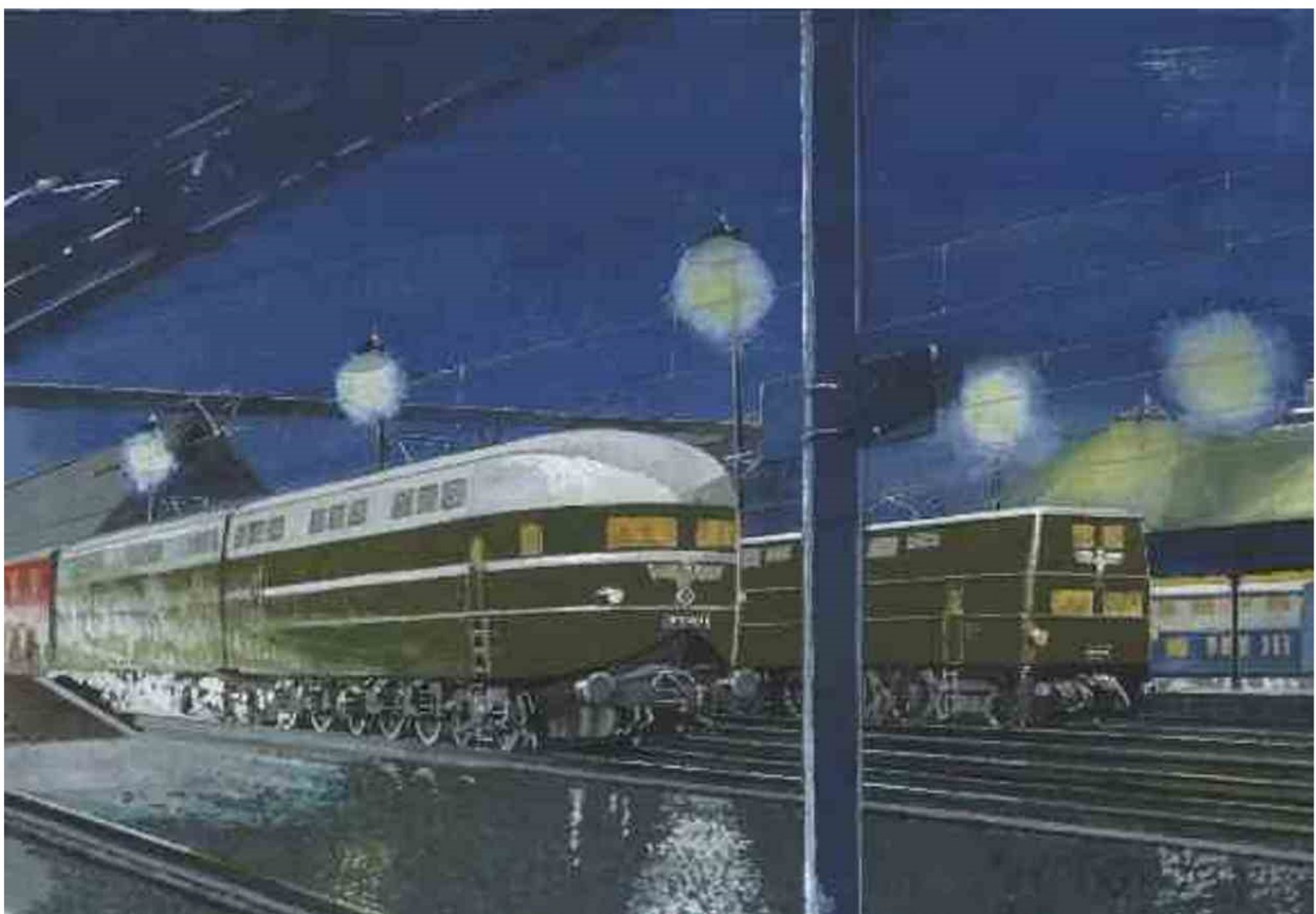




**Anton Joachimsthaler: Die Breitspurbahn. Das Projekt zur Erschließung des groß-europäischen Raumes 1942–1945. 6., überarbeitete und erweiterte Neuauflage. F. A. Herbig Verlagsbuchhandlung, München u. a. 1999**







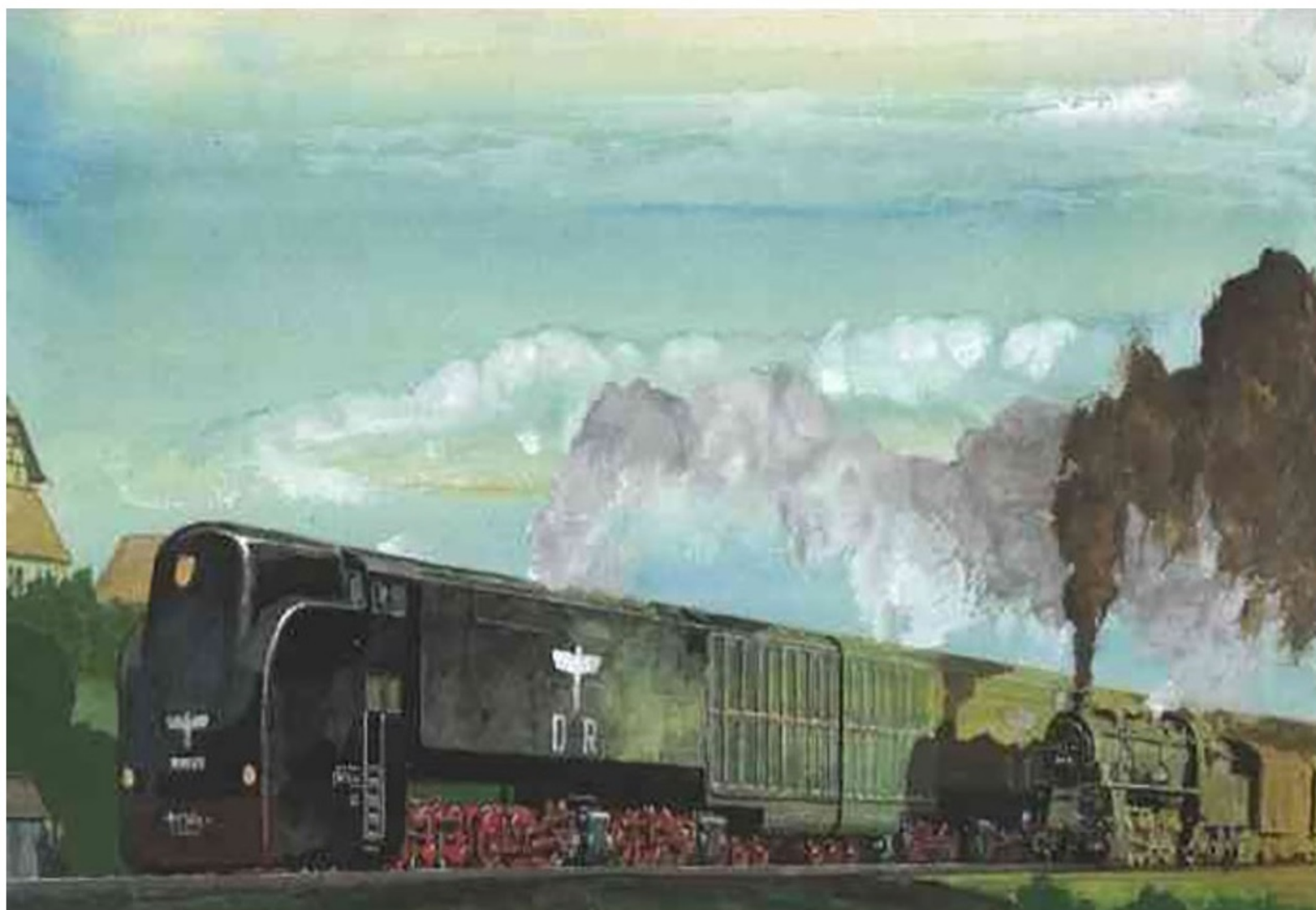




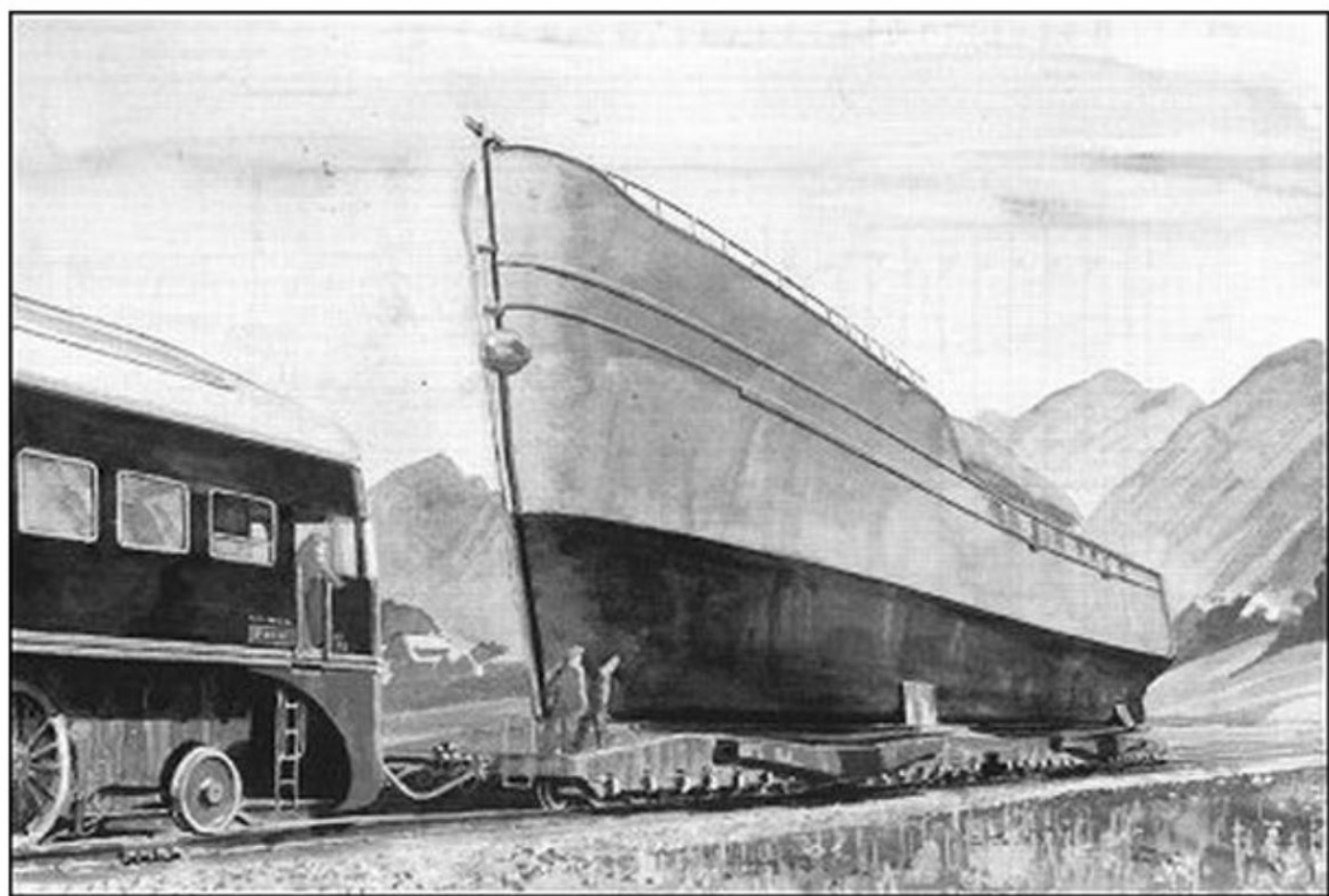








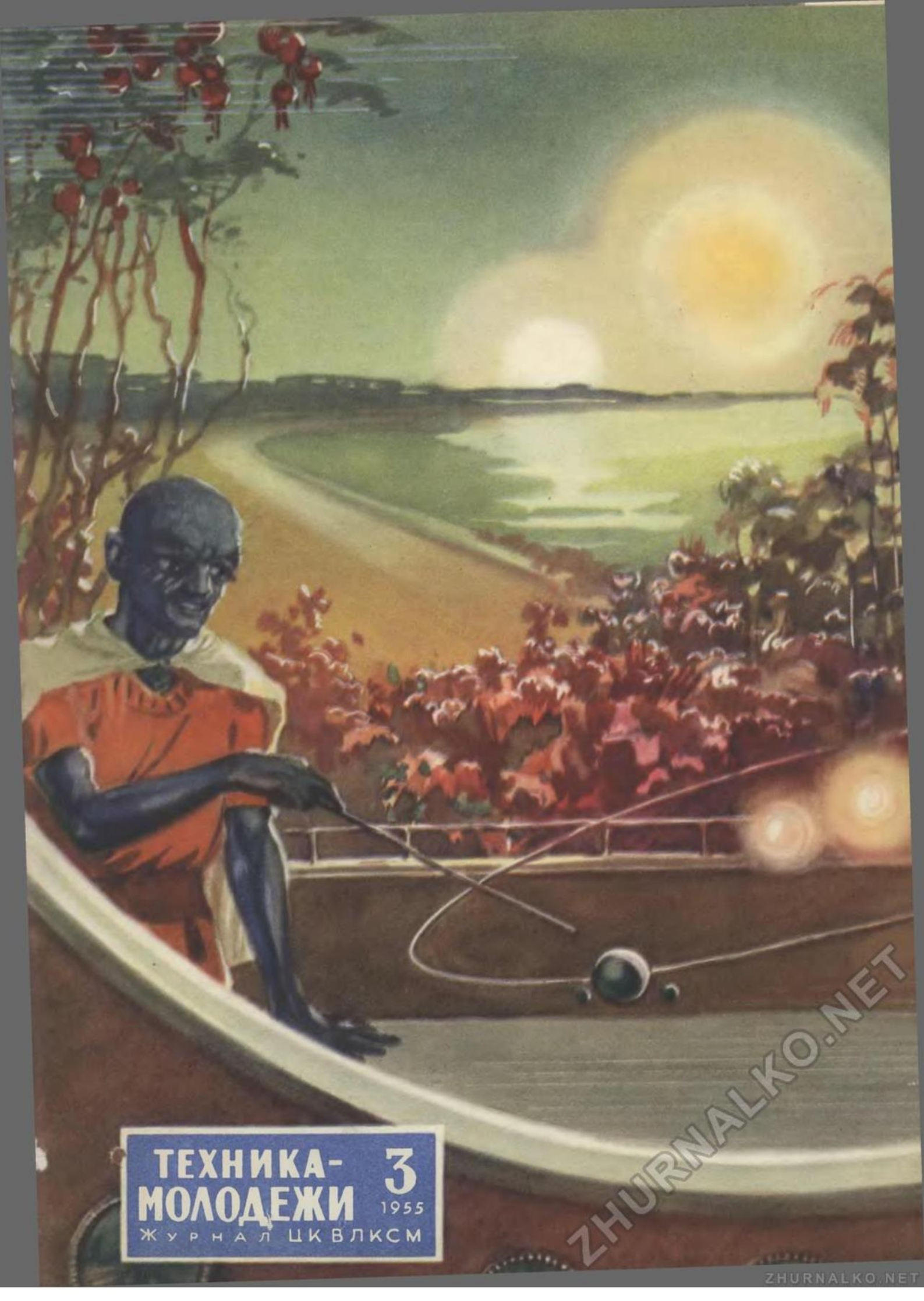












**ТЕХНИКА-  
МОЛОДЕЖИ** 3  
1955  
Журнал ЦКВЛКСМ

ZHURNALKO.NET

ZHURNALKO.NET



# ШИРОКАЯ МАГИСТРАЛЬ

Инженер Ю. МОРАЛЕВИЧ

Рис. А. КАТКОВСКОГО и  
А. ПОБЕДИНСКОГО



ОКНО  
В БУДУЩЕЕ

Мы знаем, как быстро растет у нас количество продукции промышленности и сельского хозяйства. Машин, хлеб, топливо, промышленные товары для населения — все это главным образом перевозится железнодорожным транспортом. Поэтому к железным дорогам нашей страны народное хозяйство предъявляет такие требования, какие не предъявлялись ни в одной стране мира.

В Московском метро поезда следуют один за другим с интервалами в 1,5—2 минуты. Но по наземным железным дорогам пускают большегрузные поезда с такими интервалами невозможно. Что же будет через двадцать-тридцать лет? Как справятся железные дороги с поистине грандиозными потоками грузов? На коротких расстояниях им будет помогать в перевозках автомобильный транспорт. Но у нас многие грузы приходится перевозить по рельсам на расстояния, равные диаметру земного шара, тут автотранспорт неэффективен. Значит, с потоками грузов по суше из конца в конец огромной страны придется справляться только железными дорогами.

До революции по нашим дорогам ходили с «товарной скоростью» вагоны грузоподъемностью в 16,5 т. Сейчас у нас есть уже специальные вагоны, вмещающие больше 100 т. Провозоспособность железных дорог можно было бы еще повысить, увеличив грузоподъемность вагонов. Но, оказывается, тут расти некуда. В ширину и в высоту вагоны увеличивать нельзя, они от этого значительно потеряют устойчивость. Увеличивать в длину — это увеличит и без того очень длинные составы и затруднит движение их по криволинейным участкам пути. Вся беда, оказывается, в том, что наша колея, кстати самая широкая в мире, становится узкой для такой страны. Почти полтора столетия назад были созданы железные дороги. Колею тогда устроили шириною в 1524 мм и пустили по ней тогдашние приземистые паровозики и вагоны, которым такая широкая колея обеспечивала достаточную устойчивость. С тех пор паровозы выросли значительно в высоту и в длину, а в ширину им расти некуда — колея узка. То же произошло и с вагонами. И вот паровозы и вагоны у нас современные, а колея — старушка, ей уже далеко за сто лет. С автомобилем дело обстоит просто: чем больше автомобиль, тем шире расставлены его колеса. Автомобили у нас достаточно широкие, проедет и полторка и минская двадцатипяти тонна. Но у паровоза колеса шире не поставишь, рельсы заставляют его вписываться в габарит, существовавший в середине девятнадцатого века.

А что бы произошло, если бы расстояние между рельсами мы довели, скажем, до 4,5 м?

В этом случае товарные вагоны можно было бы увеличить вдвое — в ширину, высоту и длину. При этом грузоподъемность и грузоподъемность каждого товарного вагона выросла бы примерно в 27 раз. Вместо 60 т пшеницы или строительных материалов такой вагон принимал бы 1600 т. А это больше 25 вагонов, по 60 т каждый. Один большой поезд в одном вагоне! Десятивагонный состав повезет груза столько же, сколько 10 современных поездов. Пропускная способность дороги при утроенной ширине колеи возрастет, по меньшей мере, в десять раз, а этого хватит на много лет грядущего роста хозяйства страны.

Одну такую дорогу можно было бы заменить лишь 10 параллельными обычными дорогами.

Не следует думать, что переход на широкую колею совершится быстро: потребуются мощные рельсы, исполненные вагоны. Первую линию широкой колеи, бесспорно, проложат там, где будет наибольший поток грузов. Возможно, что она свяжет три крупнейших города СССР: Москву, Ленинград и Киев, а в дальнейшем получится так, как было при строительстве Московского метрополитена. За первой очередь последует вторая, третья и так далее. К этой главной артерии страны грузы смогут поступать по дорогам с обычной шириной колеи, которые еще очень долго будут основой нашего транспорта.

Широкая колея позволит поставить вопрос о применении в железнодорожном транспорте двигателей нового типа. Наша страна раньше всех создала атомную электростанцию. Дальнейшая работа советских ученых и инженеров должна будет дать такие компактный и надежный атомный двигатель для транспорта. Большая мощность такого двигателя позволит применить его в первую очередь на транспорте широкой колеи. Здесь габариты локомотива позволят разместить двигатель любого размера, а также и необходимые защитные приспособления от радиоактивных излучений атомного реактора.

Применение ядерного горючего будет достаточно экономически выгодным и на транспорте; при этом с успехом можно будет применить уже известный принцип: атомный реактор, теплообменник, паротурбина, генератор, тяговые моторы. Целесообразным может также оказаться вариант с атомным реактором и газовой турбиной. Но особый интерес, возможно, будут иметь атомные батареи с радиоактивными элементами, которые смогут непосредственно давать тяговым электромоторам ток на протяжении десятилетий, не требуя замены.

При эксплуатации дорог широкой колеи значительно выиграют и пассажиры. Все мы знаем, как хорош отдых на пароходе, но лишь немногие любители решаются провести свой отпуск в железнодорожном вагоне, даже самом комфортабельном.

Наши новые пассажирские вагоны — одни из лучших в мире. Но каждый признает, что они тесноваты: далеко не широкий коридор, а сбоку удобные, но очень маленькие купе, где строго рассчитан каждый квадратный сантиметр площади.

Другое дело — вагоны новой широкой колеи. Прежде всего они будут двухэтажными. Это будут целые сухопутные корабли на колесах. По обе стороны широкого коридора расположатся про-

сторные купе первого этажа. На втором этаже часть площади тоже займут купе, а в остальном пространстве поместится салон, буфет или ресторан. Вечный враг пассажиров — дорожная пыль не проникнет в такие вагоны. Наружный воздух будет тщательно фильтроваться и освещаться в особых автоматических установках, создающих искусственный климат. Простой душ — редность в современных вагонах. Но в двухэтажных экспрессах обязательно будут и душевые установки и ванны, а может быть, и бассейн для плавания. Здесь можно устроить даже зимний сад и кинозал.

100 км в час для нынешней колеи считается большой скоростью. Даже при этой скорости вагоны начинают ощутимо раскачиваться, что утомляет пассажиров. При новой колее масштабная скорость почти не изменится. Это значит, что фактическая скорость составит свыше 200 км в час. С этой же скоростью смогут ходить и товарные поезда. За 3—4 часа и грузы и пассажиры будут доставляться из Москвы в Ленинград. Пассажир, который позавтракал на московском вокзале, сможет ужинать в тот же день на морском вокзале Одессы.

Почти сто двадцать лет старинные габариты рельсового пути сжимали подкидной состав. Зато каждый вагон новой колеи будет по размерам равен пассажирскому теплоходу средней величины.

Многие из нас, вероятно, не только увидят такие комфортабельные сухопутные корабли, но и совершат в них не одно увлекательное путешествие.

Несколько слов следует сказать о новых железнодорожных путях. Все мы привыкли к тому, что горизонтальные участки железнодорожного полотна чередуются с подъемами и спусками. Поезд идет ровно, потом начинает разгоняться под уклон, раздается шипение тормозов, и драгоценная энергия движения превращается в тепло, бесцельно излучаемое в пространство тормозными колодками и колесами вагонов. Но вот уклон кончился, и паровоз начинает натужно пылеть, вытягивая тягловый состав на подъем. Скорость падает, а топлива расходуется значительно больше, чем при стокилометровой скорости по ровному участку пути.

Почему же не строили дороги горизонтальными? Почему их заранее обречли на повышенный расход топлива, пониженную скорость и быстрый износ колес и тормозов?

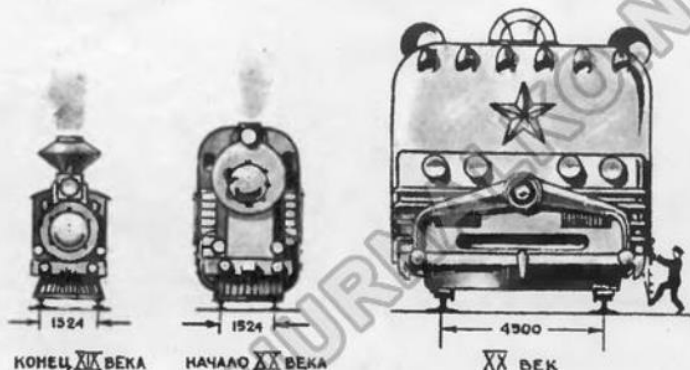
Все дело в том, что железнодорожные насыпи и выемки перешли в наследство из прошлого, когда они делались вручную.

Десятки тысяч рабочих выходили на постройку железной дороги. Если приходилось выравнивать рельеф местности, то заранее рассчитывали, насколько крутыми можно будет сделать уклоны и подъемы, чтобы все сооружение стоило как можно дешевле. Строители не думали о том, что затруднится движение, уменьшится его скорость, повысится стоимость эксплуатации на все время существования дороги. Главным условием было, чтобы паровозы могли одолеть подъем, чтобы тормоза сдерживали при движении под уклон.

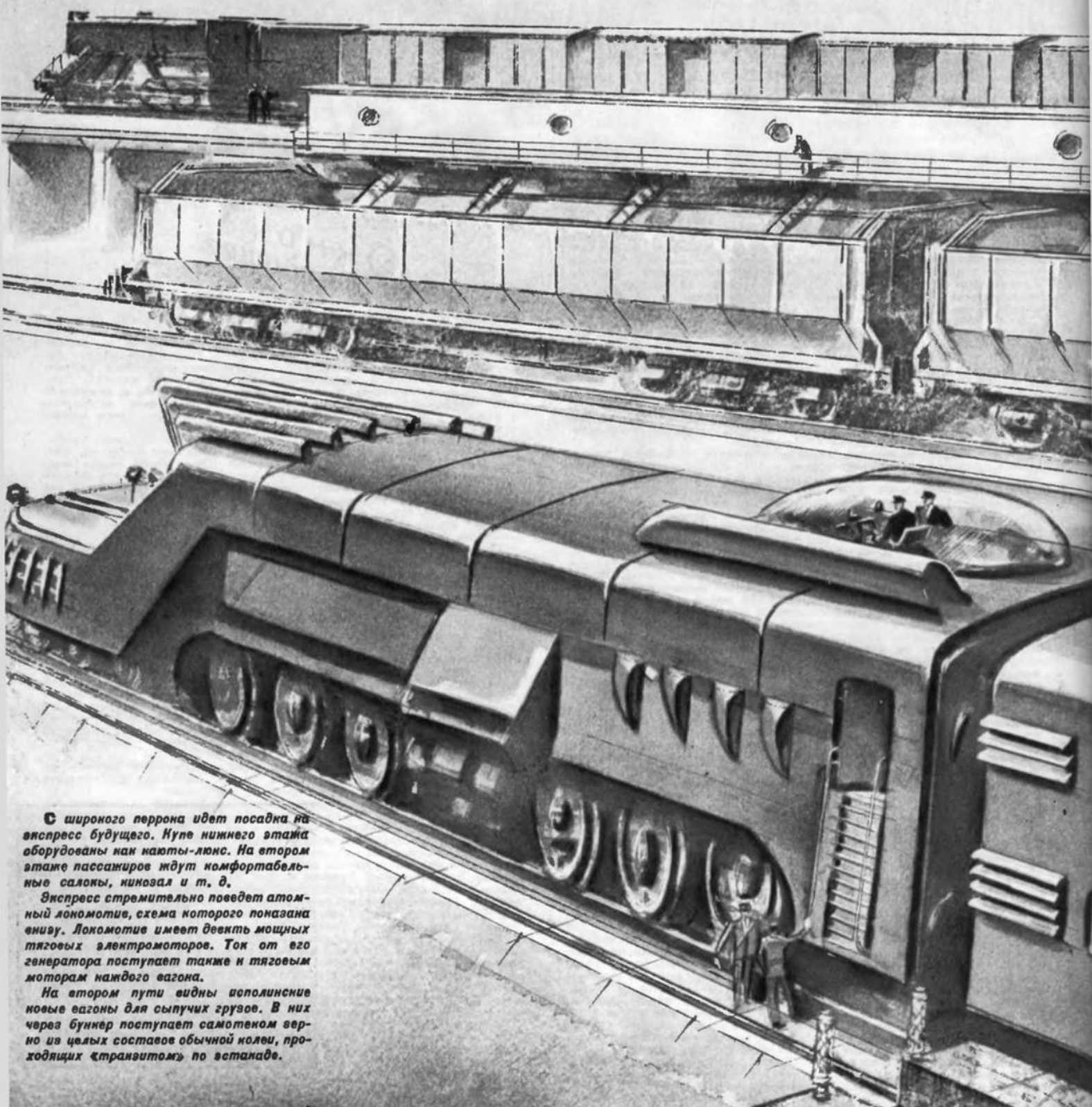
Вереницы людей с носилками, артели с лопатами и кирками годами рыли выемки, возводили не очень высокие насыпи, готовили основания путей и, наконец, начинали укладывать на деревянные шпалы рельсы. Каждый метр колеи был обильно полит потом рабочих, для которых тачка была наиболее совершенным строительным механизмом. А постройка моста или эстакады вообще была тогда-то целым событием.

Сверхмагистраль с расширенной колеей не будет приспособлена к рельефу местности. Мощные экскаваторы сделают выемки и насыпи в десятки километров длиной. А над речными долинами рельсы лягут на высокие эстакады и мосты. Примеры грандиозных советских строен показали, что работы такого типа проходят у нас теперь в привычном высоком темпе строительства.

Сравнение габаритов локомотивов прошлого, настоящего и будущего.



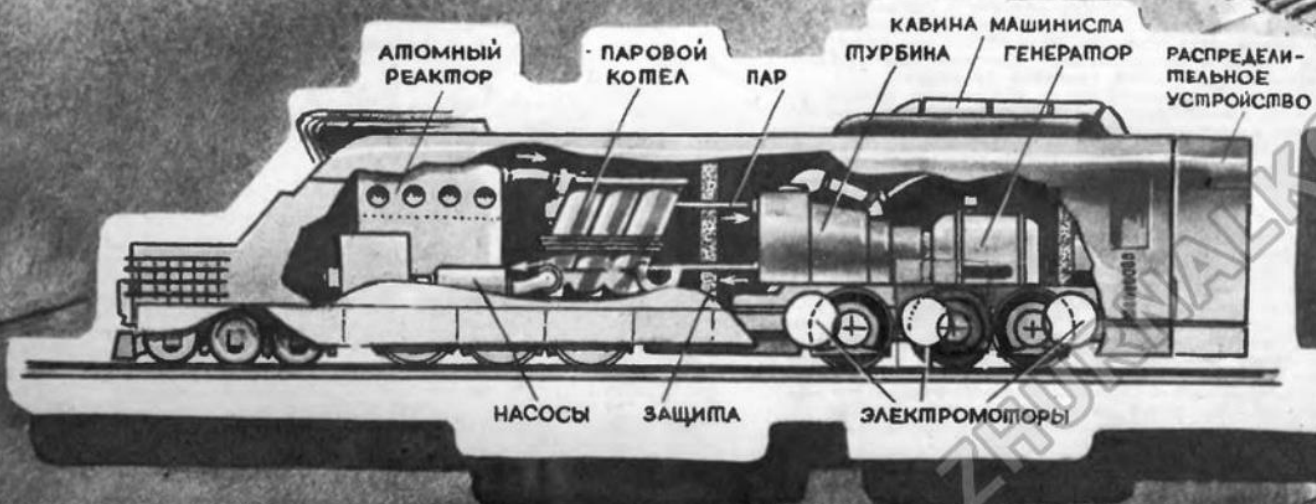




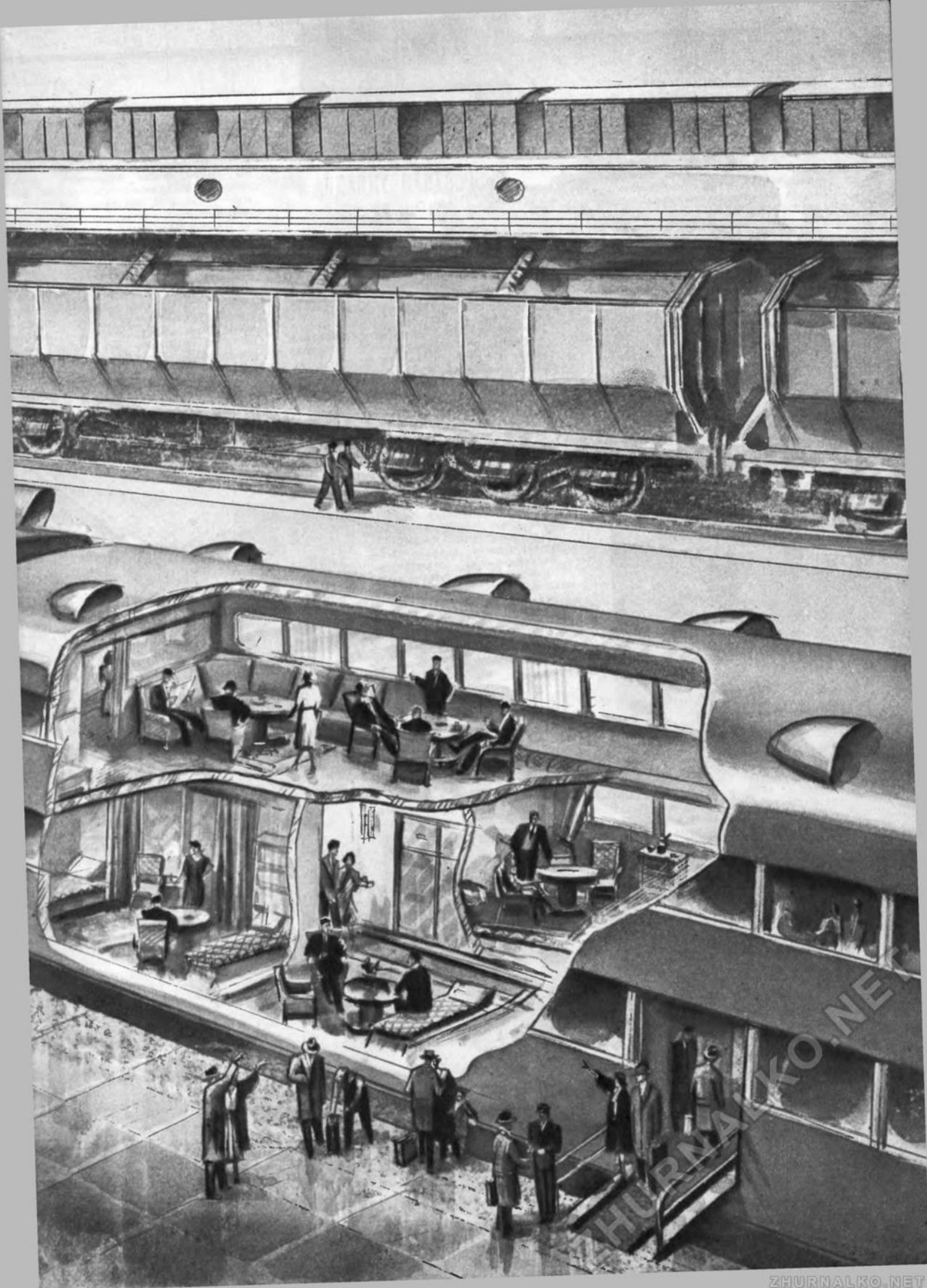
С широкого перрона идет посадка на экспресс будущего. Купе нижнего этажа оборудованы как каюты-люкс. На втором этаже пассажиры ждут комфортабельные салоны, кинозал и т. д.

Экспресс стремительно поведет атомный локомотив, схема которого показана внизу. Локомотив имеет девять мощных тяговых электромоторов. Ток от его генератора поступает также и тяговым моторам каждого вагона.

На втором пути видны исполненные новые вагоны для сыпучих грузов. В них через бункер поступает самотеком зерно из целых составов обычной колеи, проходящих «транзитом» по эстакаде.

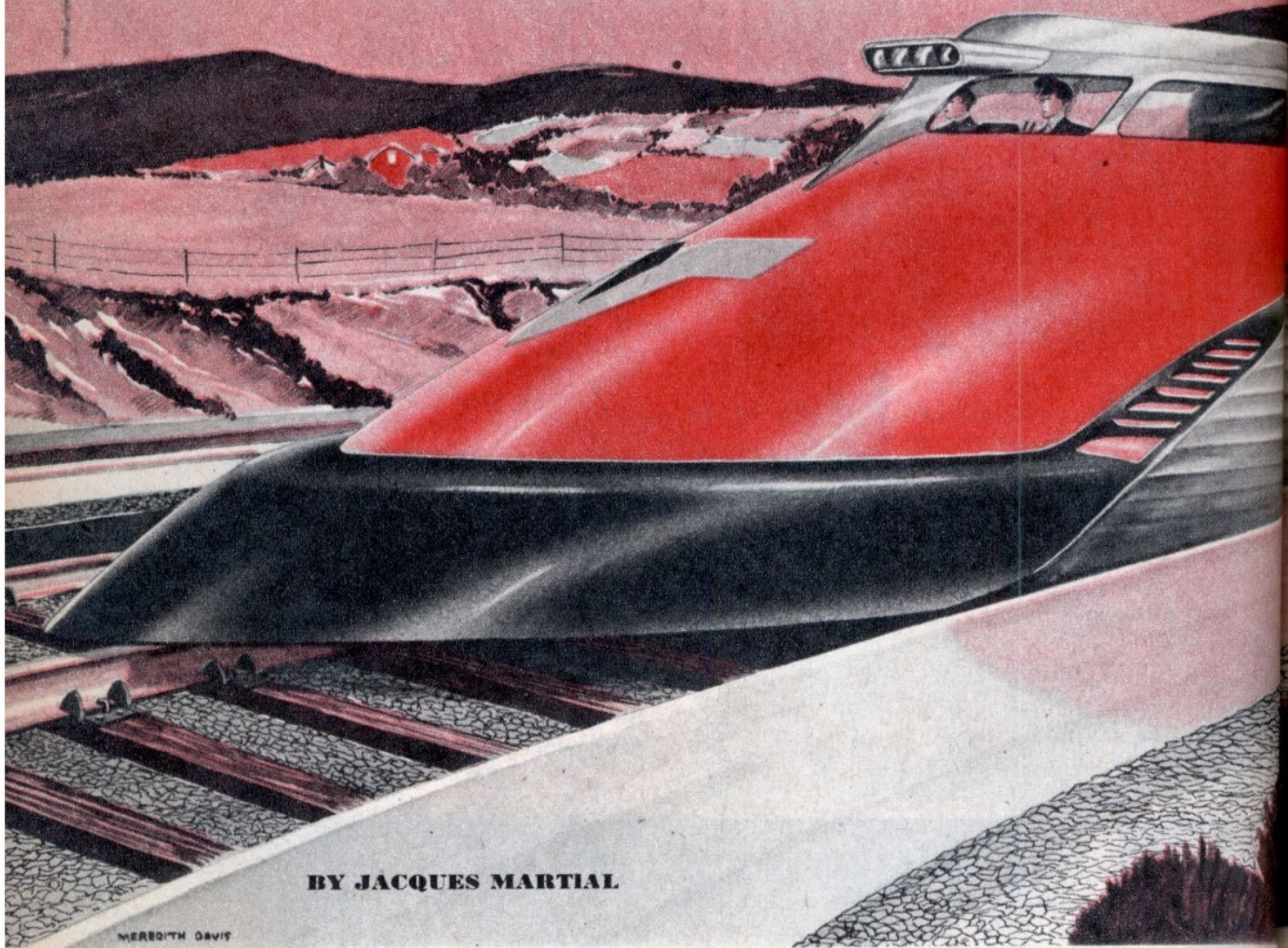








# Grow Up, Railroads!



BY JACQUES MARTIAL

Designs by Martial and Scull, Industrial Designers

**T**HE year 1869 was a fateful one in the history of railroads. It was during that year that George Stephenson won the "Battle of the Gauges" over his opponent Brunel, the famous engineer of the Great Western Railways.

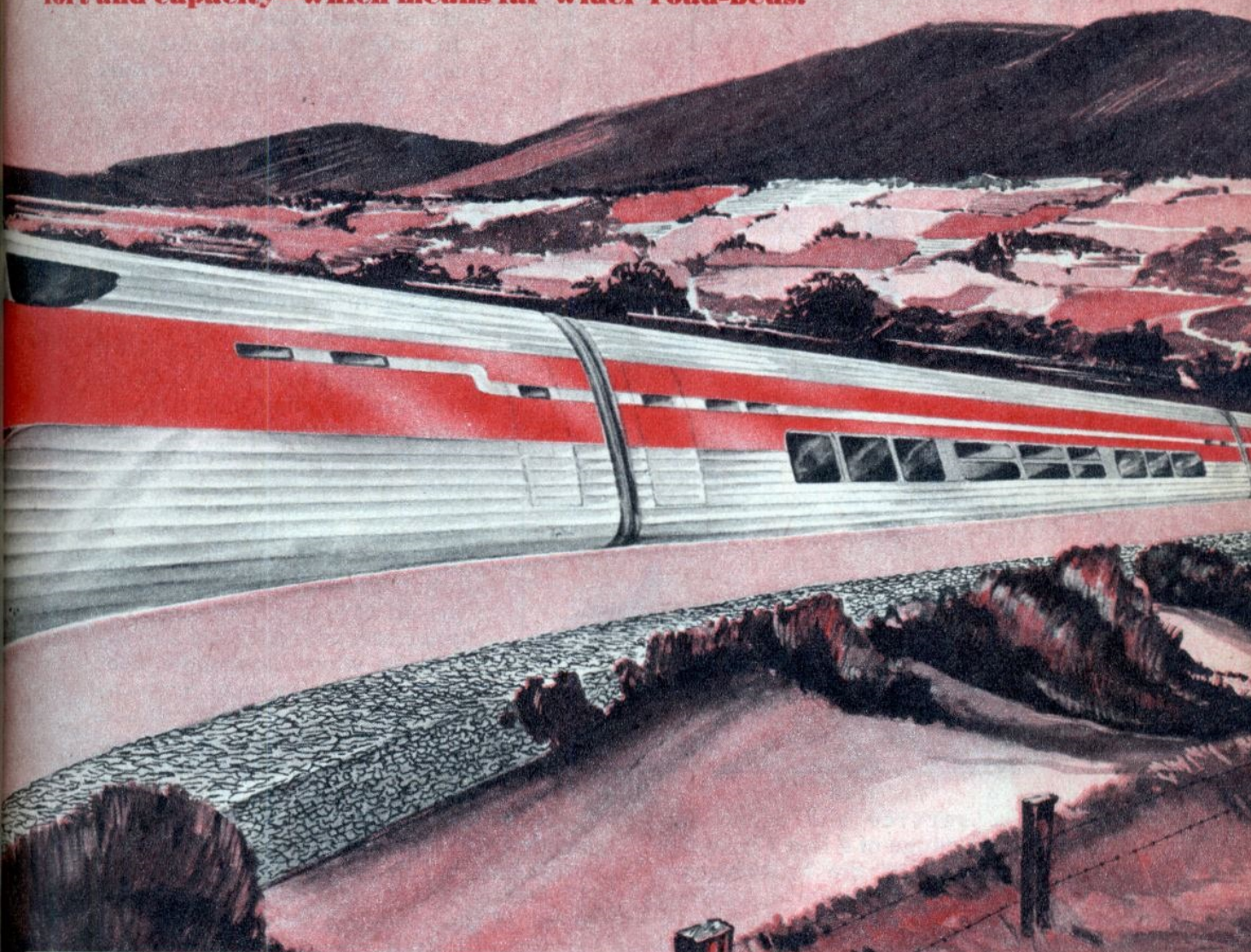
This "victory," which decided in favor of the narrower gauge of 4 feet 8½ inches, was a fundamental error. From it stem practically all the ills of the present-day railroads. Greater speed, cost of operation, volume, comfort, loads, economy—every possible progressive step needed today is prevented by the initial short-sighted decision won by Stephenson. History is not clear as to how the odd figure

of 4 feet 8½ inches was arrived at. Some say it was based upon the distance between the Romans' wheel ruts. Others claim that Stephenson simply found it in the distance between the wheels of his own cart.

Brunel's original design for the track of the G. W. R. was 7 feet, and when the fateful decision was made 1,500 miles of broad gauge was already in existence. Brunel had obviously visualized future progress of rail transportation and claimed rightly at the time that by using his wide gauge he was able to have a more powerful locomotive and therefore greater [Continued on page 74]



**Tomorrow's trains must have much more speed, comfort and capacity—which means far wider road-beds.**

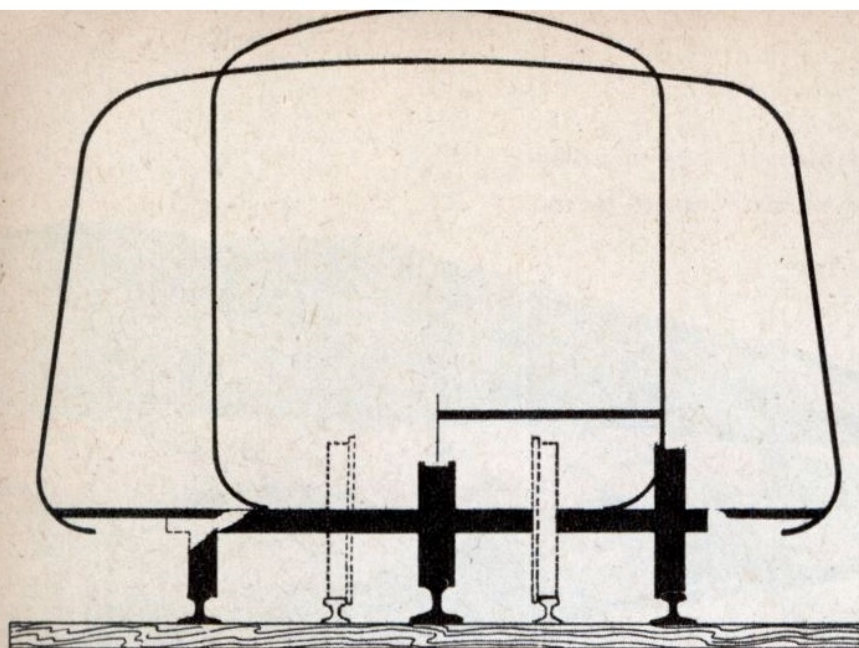


Most-modern of present car designs are these GM double-deckers topped with their wide-view astra domes.

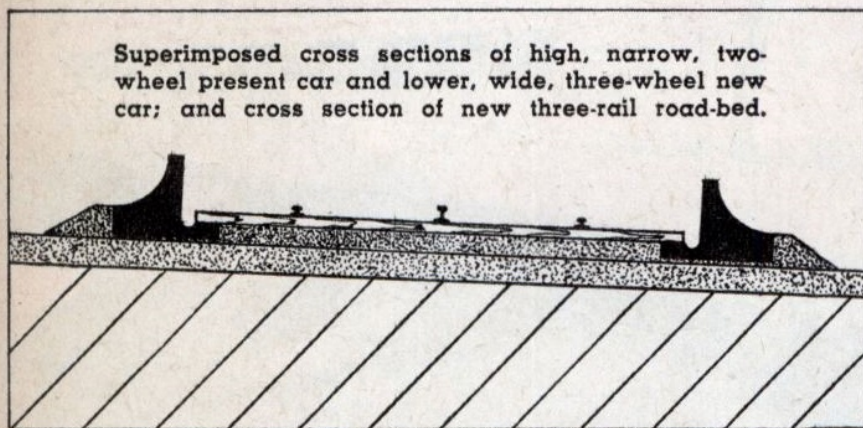


November, 1947





Superimposed cross sections of high, narrow, two-wheel present car and lower, wide, three-wheel new car; and cross section of new three-rail road-bed.



speeds, loads, service and economies.

The narrower gauge of 4 feet 8½ inches has stuck. It is today the international standard used all over the world, with the exception of a few countries who have a wider gauge, such as Spain and Portugal with gauges of 5 feet 5¾ inches, Russia largely with 5 feet, Eire with 5 feet, and the main lines of India with 5 feet 6 inches.

With this narrow track railroad engineers have already attained the maximum of possible results. On American railroads—without doubt the best and most efficient—top speed has reached about 130 miles per hour. The cruising speed of the best light stainless steel trains is approximately 80 mph.

This speed, which would have seemed fantastic to George Stephenson, is today slow compared with those of airplanes and is totally inadequate for the future development of the railroads. It is an inescapable fact that to develop modern railroads to fulfill present and future demands we need speed up to 250 mph—and this can't be obtained on the present tracks.

Of course, to reconvert all our lines to a broader gauge would be costly and

difficult, but it could be done under a progressive program. Conversion would have to be done on a national scale with Federal assistance.

In order to develop our railroads to meet present and future needs we must do the following: 1, Complete the electrification of all the roads. 2, Widen all tracks beginning with one double track from North to South along the Atlantic coast and one from East to West on a central line. 3, Design and build rolling stock for high speed and greater service loads.

The present steam engine is as antiquated as the old Wells Fargo coach. The diesel engine dominates at present but it can be widely improved. Tomorrow's power is sure to be electricity created by numerous electric and atomic power plants.

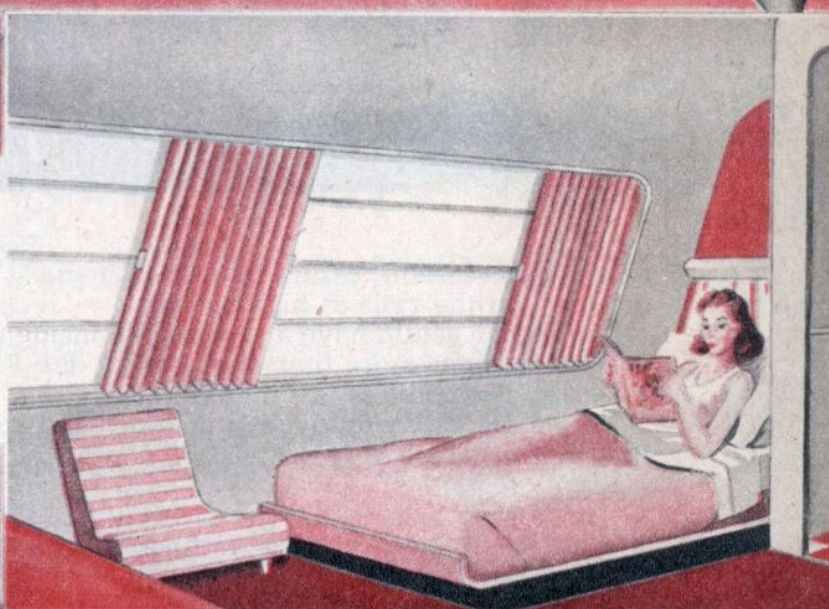
Railroad designers now have all their ideas compressed within a prison of 4 feet 8½ inches and cannot escape. All they can attempt is what they have been trying lately—vertical expansion, which means the double decker. But where does this lead us? Straight to speed reduction! It is no solution at all.

Let's have a look at the new designs needed for high-speed trains. First, we must have a rail gauge of something like 10 feet with a 3-rail track. Reinforcement of the road-bed may be necessary, or the rail itself may be made bigger—10 to 12 inches—to carry the heavier loads. The line should be as straight as possible, with inclinations proportionate to the new high speeds. The present car height should be reduced from 13 feet to about 11 or 11½. The present 40-inch wheel could be retained if technical improvements are made. Roller bearings must be used, and strength added. The car floor should be lowered from four to about two feet above the top of the rails, which means it will have to rise above the trunks; this will be but a small inconvenience to passengers, however, if the rise is graded smoothly. By lowering top and floor we lower the center of gravity. Also, lowering the top permits the proper speed line. The width of the car could be then increased to 18 feet at the base and tapered to approximately 13 or 13½ feet at the top. The front of the engine would be given a graded slope at least 16 feet long in order [Continued on page 76]

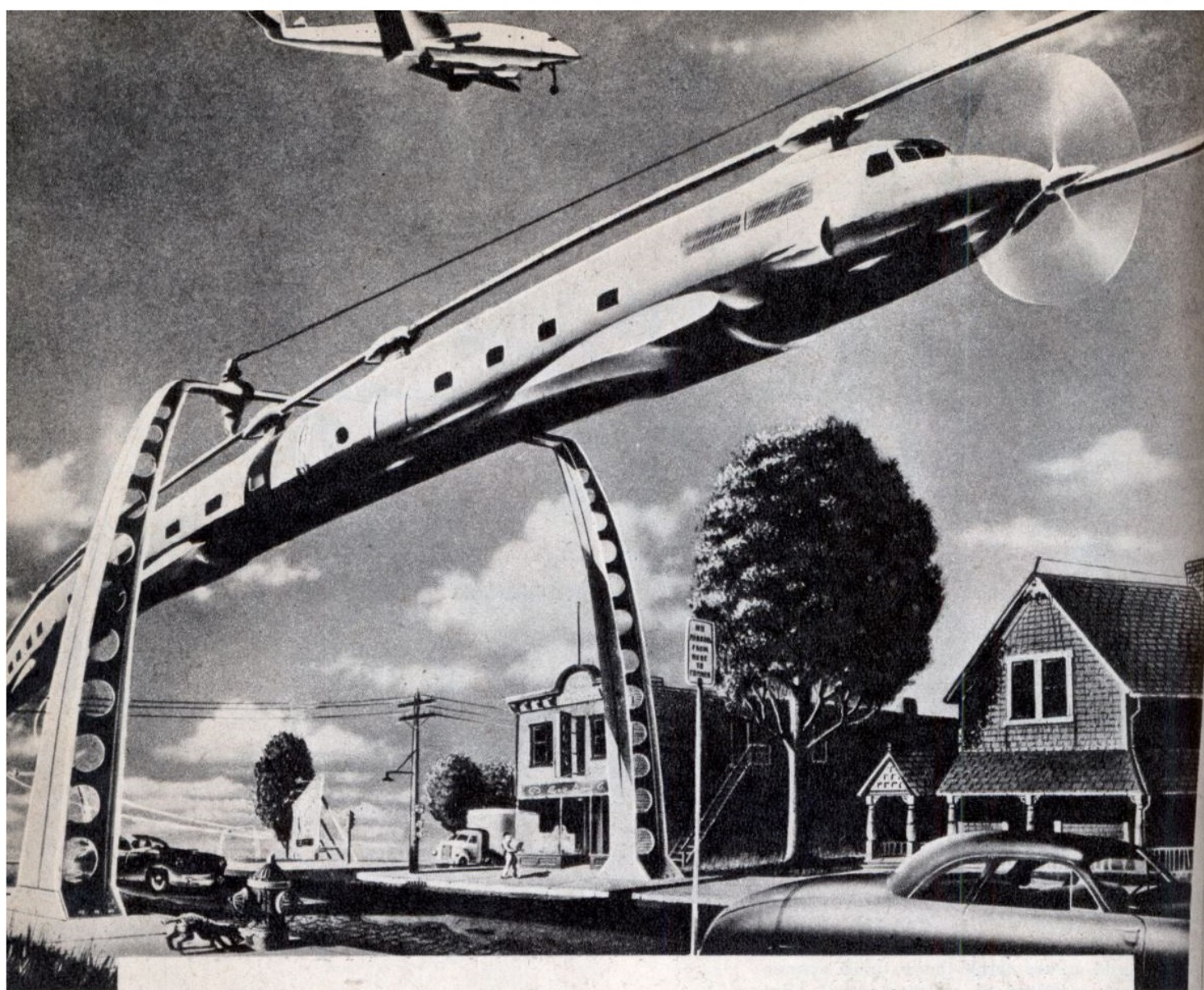




You'd never think these three scenes were interiors of railroad cars! But this is what comes with a rail gauge of ten feet—room—plenty of room—a thing the cars of today have practically nothing of. And the new cars won't lurch—so you won't be a menace fighting your way through the diner!







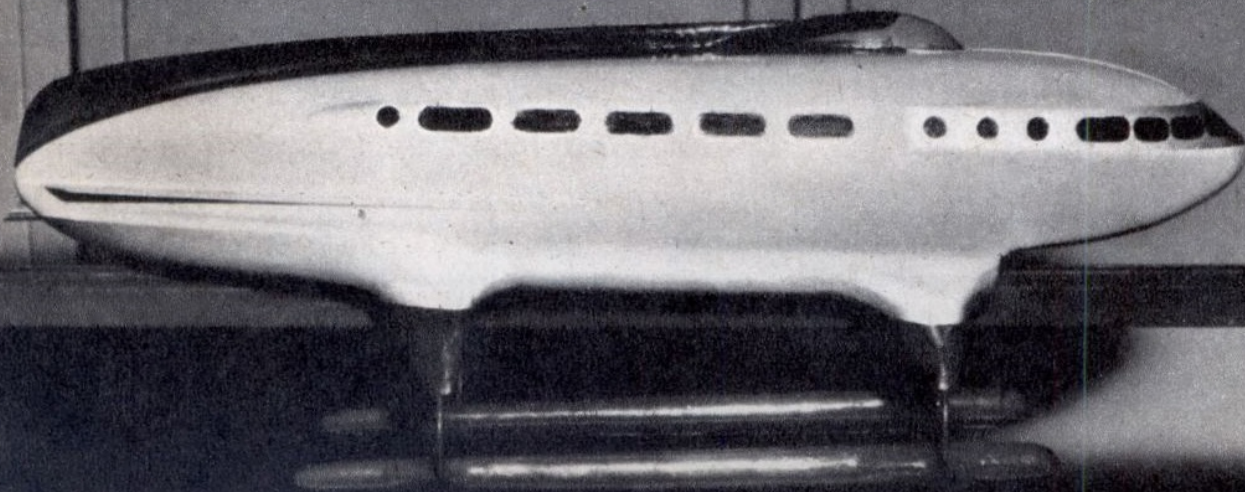
to bring increased pressure to bear on it and so keep it firmly on the rails at high speeds.

Such a car would have a serviceable inside width of 18 feet, eight more than the present ones.

Design possibilities are manifold.

Travel by rail would have comfort and luxury like that on crack ships. •

Proposed monorail railway will give speeds of 100 mph up, without hindrance to surface travel—and even be built over auto highways. Car below, powered by a jet engine, will do a safe 400.





# MECHANIX ILLUSTRATED<sup>®</sup>

NOVEMBER

~~20¢~~ Now  
**15¢**

WIND TUNNEL TESTS  
TOMORROW'S CARS  
PAGE 108



**THIS IS MY HOBBY** BY GEN. "HAP" ARNOLD



Железные дороги германской империи

# Популярная Механика

www.popmech.ru

МАРТ 2008  
№ 3 (65)

## ГИГАНТСКИЕ ПОЕЗДА РЕЙХА

КЕРАМИЧЕСКИЕ КЛИНКИ  
НОЖИ НА ЛЮБОЙ ВКУС

**БИОМЕХАНИЧЕСКИЙ  
СТИМПАНК**

РОССИЙСКАЯ ПНЕВМАТИКА  
EDGUN ПРОТИВ T-4

**ПОДВОДНЫЕ МИНЫ**

всеобщее вооружение  
**Собираем пушку**





# Популярная Механика

MART 2008  
№ 3 (65)

**ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР** Александр ГРЕК

**ГЛАВНЫЙ ХУДОЖНИК** Руслан ГУСЕЙНОВ

**ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ** Наталья ЛЯШЕВА

**РЕДАКТОРЫ** Сергей АПРЕСОВ,

Николай КОРЗИНОВ, Дмитрий МАМОНТОВ

**ВЫПУСКАЮЩИЙ РЕДАКТОР** Юлия ФРОЛОВА

**ФОТОРЕДАКТОР** Михаил СИНЕНКО

**ДИЗАЙНЕРЫ** Татьяна МУРАДОВА,

Сергей КОНОПЛЕВ

**ИЛЛЮСТРАТОР** Мурад ИБАТУЛЛИН

**ВЕБ-РЕДАКТОР** Роман ФИШМАН

**НАД НОМЕРОМ РАБОТАЛИ**

Майяна АРКАДОВА, Андрей РАКИН

**ИЛЛЮСТРАЦИЯ НА ОБЛОЖКЕ**

Дмитрий ЧОИБОЛСАН © Студия Арт. ЛЕБЕДЕВА;

Мурад ИБАТУЛЛИН

**ИЗДАТЕЛЬ** Елена СМЕТАНИНА

**ОТДЕЛ РЕКЛАМЫ**

**ДИРЕКТОР ПО РЕКЛАМЕ** Ирина УДАЛОВА

**СТАРШИЕ МЕНЕДЖЕРЫ ПО РЕКЛАМЕ**

Светлана КАДЫКОВА, Евгения ЗЮБИНА

**МЕНЕДЖЕР ПО РЕКЛАМЕ** Наталья РОССОХИНА

**АССИСТЕНТ РЕКЛАМНОГО ОТДЕЛА** Марина БОГДАНОВА

**КООРДИНАТОР РЕКЛАМНОГО ОТДЕЛА**

Мария АВАНЕСЯН

**ОТДЕЛ МАРКЕТИНГА**

**МЕНЕДЖЕР ПО МАРКЕТИНГУ** Мария ЛОБАНОВА

**МЕНЕДЖЕР ПО СПЕЦПРОЕКТАМ** Алексей ЧИКУРНИКОВ

**ДИРЕКТОР ПО РАСПРОСТРАНЕНИЮ** Любовь БАБИЧЕВА

**МЕНЕДЖЕР ОТДЕЛА ПОДПИСКИ** Юлия ФЛЯГИНА

**НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА КООРДИНАЦИИ ПЕЧАТИ**

Ольга ЗАМУХОВСКАЯ

**МЕНЕДЖЕР ПО ПЕЧАТИ** Наталья ЦАРЬКОВА

**СИСТЕМНЫЙ АДМИНИСТРАТОР** Екатерина ШТАТНОВА

**ФИНАНСЫ** Ольга ВОЦИНСКАЯ, Башир ОБАСЕКОЛА

POPULAR MECHANICS IS PART OF INDEPENDENT MEDIA

SANOMA MAGAZINES

**ДИРЕКТОР** Михаил ДУБИК

**ПРЕДСЕДАТЕЛЬ НАБЛЮДАТЕЛЬНОГО СОВЕТА** Держ САУЗР

**ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР** Елена МРСНИКОВА

**СОВЕТ ДИРЕКТОРОВ**

Михаил ДУБИК, Татьяна ШИШКОВА, Татьяна ШАЛЫГИНА,

Александр ТУКАСОВ

**УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ ЖУРНАЛА**

ООО "Фэшн Пресс" (127018, Москва, ул. Полковая, д. 3, стр. 1) Торговая марка и торговое имя "Популярная Механика"/Popular Mechanics являются исключительной собственностью The Hearst Communications, Inc. ©The Hearst Communications, Inc., New York, USA

Журнал печатается и распространяется ООО "Фэшн Пресс" (127018, Россия, г. Москва, ул. Полковая, д. 3 стр. 1) с разрешения Hearst Communications, Inc., New York, NY 10019 USA

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия (Свидетельство ПИ №ФС 77-22128 от 24 октября 2005 г.)

Тираж: 150 000 экз. Цена договорная

**АДРЕС И ТЕЛЕФОНЫ**

127018, Москва, ул. Полковая, д. 3, стр. 1

Все письма направляйте по адресу:

127018, Москва, ул. Полковая, д. 3, стр. 1

Редакция журнала "Популярная механика"

**Редакция**

Тел.: (495) 232-3200. Телефакс: (495) 232-1761

E-mail: pm@imedia.ru

www.popularmechanics.ru

**Отдел рекламы**

Тел.: (495) 232-3200. Телефакс: (495) 232-1782

E-mail: pmadvert@imedia.ru

**Отдел распространения**

Тел.: (495) 232-3200. Телефакс: (495) 232-1760

**Информация о подписке**

Тел.: (495) 232-9251. Телефакс: (495) 710-7632

E-mail: podpiska@imedia.ru

**Цветоделение ООО "СЛИВ Б"**

Отпечатано в ОАО "Полиграфический

комплекс "Пушкинская площадь"

Адрес: Москва, ул. Шоссеная, д. 4

Присланные рукописи и другие материалы не рецензируются и не высылаются обратно. Редакция оставляет за собой право не вступать в переписку с читателями. Мнения авторов не выражают позицию редакции. Перепечатка и любое воспроизведение материалов нашего журнала на любом языке возможны лишь с письменного разрешения учредителя

© 2008 ООО "Фэшн Пресс"

# МАРТ



76

## → ТЕХНОЛОГИИ

### 48 "Космопорт Швеция"

Полигон в Лапландии вскоре станет крупнейшим центром европейского космического туризма.

### 60 Птицы над огнем

Противопожарные воздушные силы США в действии.

### 66 Ножи, которые можно разбить

Поиски идеального материала для изготовления кухонных ножей продолжаются.

### 76 Бумага не для печати

Как и из чего делают туалетную бумагу.

### 80 Пластиковые ракеты

На смену крылатым металлам приходят крылатые неметаллы.

### 86 Динозавр из ванной

Фильм "Мой домашний динозавр". Красиво, трогательно, технологично.

### 96 Сам себе ракетостроитель

Главное в ракетомодельном спорте – раздобыть мощный двигатель.



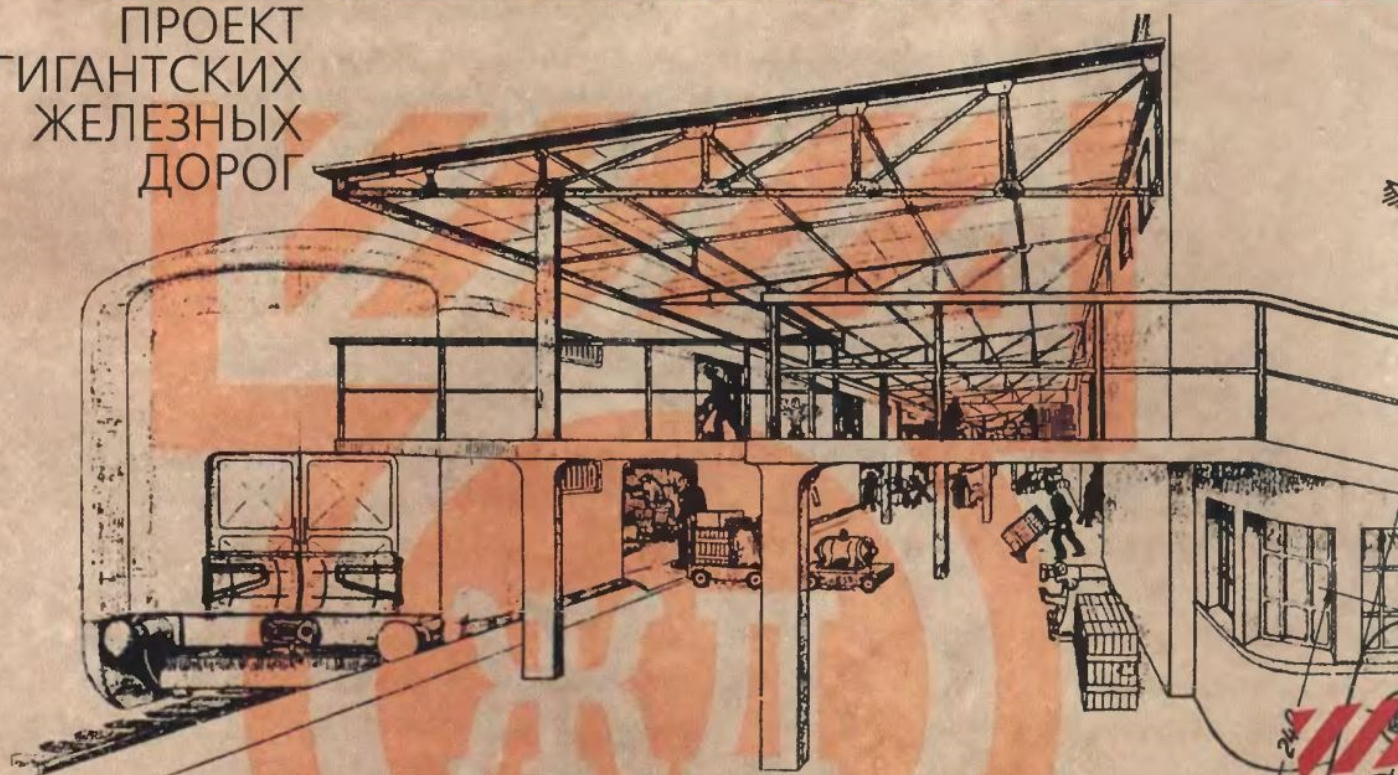
### 36 МАГИСТРАЛИ ТРЕТЬЕГО РЕЙХА

В 40-е годы XX века Гитлер планировал протянуть через всю Европу ширококолейные железные дороги, а по ним пустить гигантские поезда. Вагоны-дворцы со сложными системами отопления, вентиляции и освещения, с кинозалами, ресторанами и даже парикмахерскими салонами. Сегодня этот проект кажется совершенно фантастическим. Строительство циклопических железных дорог не было необходимым для Германии или экономически целесообразным. Тем не менее научно-техническая мысль решила задачу, сколь бы абсурдной она ни казалась.



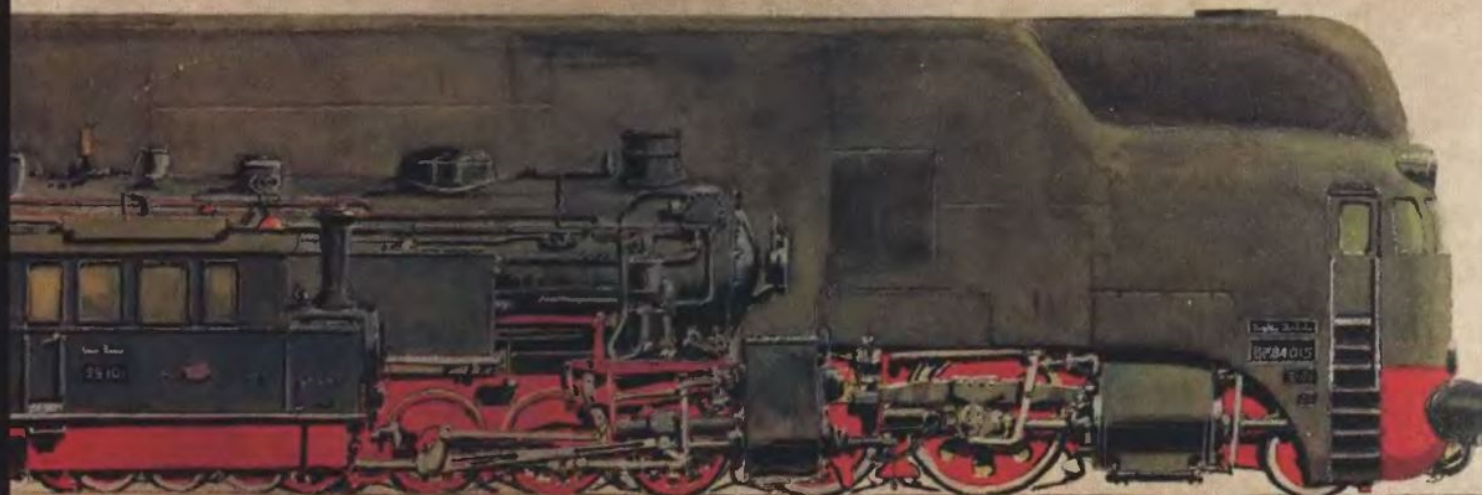
# МАГИС ТРЕТЬЕГО

## ПРОЕКТ ГИГАНТСКИХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ



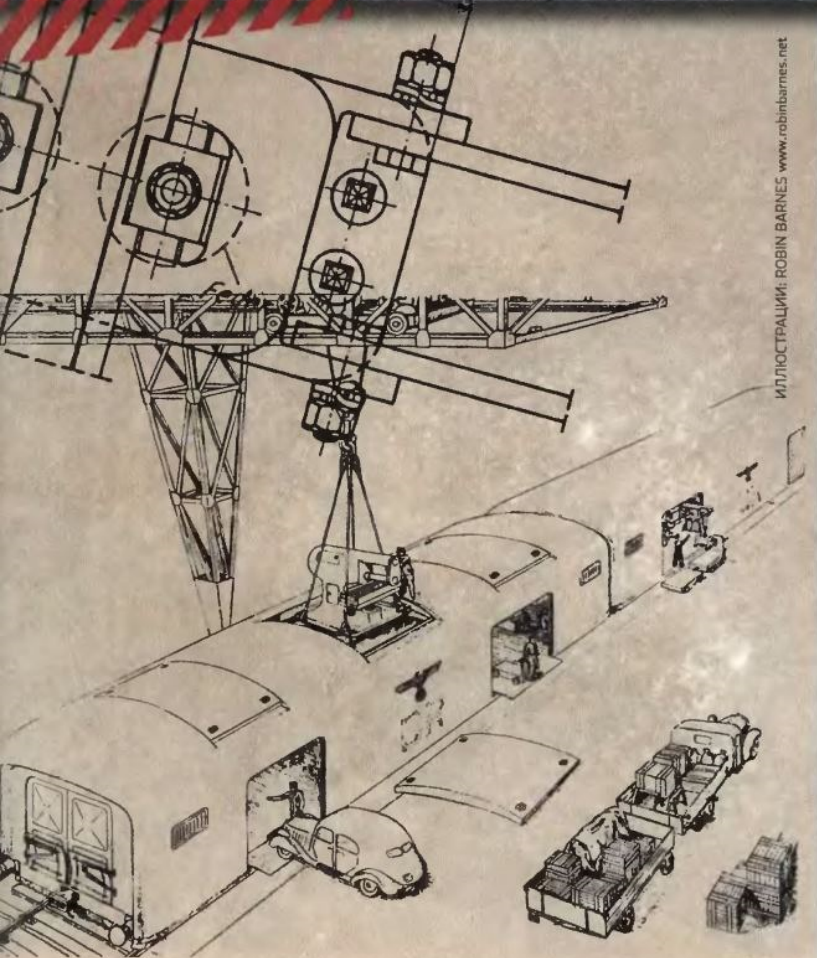
ВОЙНА БЫЛА ПРОИГРНА, СОВЕТСКАЯ АРМИЯ СРЕМИТЕЛЬНО НАСТУПАЛА, СОЮЗНИКИ ГОТОВИЛИСЬ ОТКРЫТЬ ВТОРОЙ ФРОНТ, ОДНАКО ВЕРА В МИФ И ПРЕЗРЕНИЕ К РЕАЛЬНОСТИ У СТОРОННИКОВ ТРЕТЬЕГО РЕЙХА БЫЛИ НАСТОЛЬКО СИЛЬНЫ, ЧТО И В ПОСЛЕДНИЕ ГОДЫ НЕ ПРЕКРАЩАЛИСЬ РАБОТЫ НАД ШИРОКОМАСШТАБНЫМ ПРОЕКТОМ ЦИКЛОПИЧЕСКИХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ.

ЧЕРЕЗ ГАМБУРГ, БЕРЛИН, МЮНХЕН, ЛИНЦ, ВЕНУ И НЮРНБЕРГ ПЛАНИРОВАЛОСЬ ПРОТЯНУТЬ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ С ВДВОЕ БОЛЬШЕЙ ШИРИНОЙ КОЛЕИ, ПО КОТОРЫМ СО СКОРОСТЬЮ 200–250 КМ/Ч ДОЛЖНЫ БЫЛИ ПОМЧАТЬСЯ ГИГАНТСКИЕ ПОЕЗДА. ПАРИЖ, РИМ, ТРИЕСТ, ВСЯ ЕВРОПА, ЗАТЕМ НА ВОСТОК – ПРАГА, СТАМБУЛ, МИНСК, МОСКВА. ЗАТЕМ ЕЩЕ ДАЛЬШЕ – КАСПИЙСКОЕ МОРЕ, УРАЛ. НЕВИДАННЫЕ ЛОКОМОТИВЫ БЫЛИ ПРОДУМАНЫ “ДО БОЛТА”...





# Т Р А Л И Р Е И Х А



ИЛЛЮСТРАЦИИ: ROBIN BARNES www.robinbarnes.net

Текст: Сергей Жигалкин

Координатор и руководитель проекта доктор технических наук Гюнтер Винс, присутствовавший на обсуждениях новых железных дорог у фюрера, в 1950 году вспоминал: «Вопросы необходимости и экономической целесообразности этих колоссальных магистралей считались второстепенными и никогда не стояли на первой странице повестки дня. В сущности, дело до них никогда так и не доходило. Быть может, не все это знают, но мотивацию проекта не следует искать и в амбициях по отношению к европейским железным дорогам. Этот проект представлял ценность сам по себе: монументальное строительство в Гамбурге, Берлине, Нюрнберге, Мюнхене подразумевало и соответствующие дороги между этими городами».

Похоже, Гюнтер Винс знал, что говорил. Вполне вероятно, что Гитлер рассматривал новые железные дороги прежде всего как органичную часть своих грандиозных архи-



Доктор технических наук Гюнтер Винс (1901–1975), руководитель проекта. На верхней фотографии он слева от Гитлера в глубине

тектурных планов. Это подтверждается стенограммами обсуждений и многочисленными фотографиями, где у макетов городов рядом с фюрером стоят не только архитекторы, но и руководители проекта железных дорог. Действительно, представьте себе: среди гигантских монументальных сооружений как океанские корабли к гигантским вокзалам плывут гигантские поезда...

Если экономическая сторона и не обсуждалась







на совещаниях у Гитлера, в проекте дорог она рассмотрена тщательно и пунктуально. Да и сам Гитлер позже назвал этот проект "имеющим важное стратегическое значение".

## КОЛЕЯ

Ширина колеи – это расстояние между внутренними гранями головок рельс. Наиболее распространенная ширина – 1435 мм. Именно такой была колея первой в мире паровозной железнодорожной линии Стоктон–Дарлингтон, построенной английским инженером Джорджем Стефенсоном и открытой в 1825 году.

По различным источникам, сегодня в мире насчитывается более 113 вариантов ширины колеи, однако самой распространенной все же остается ширина 1435 мм.

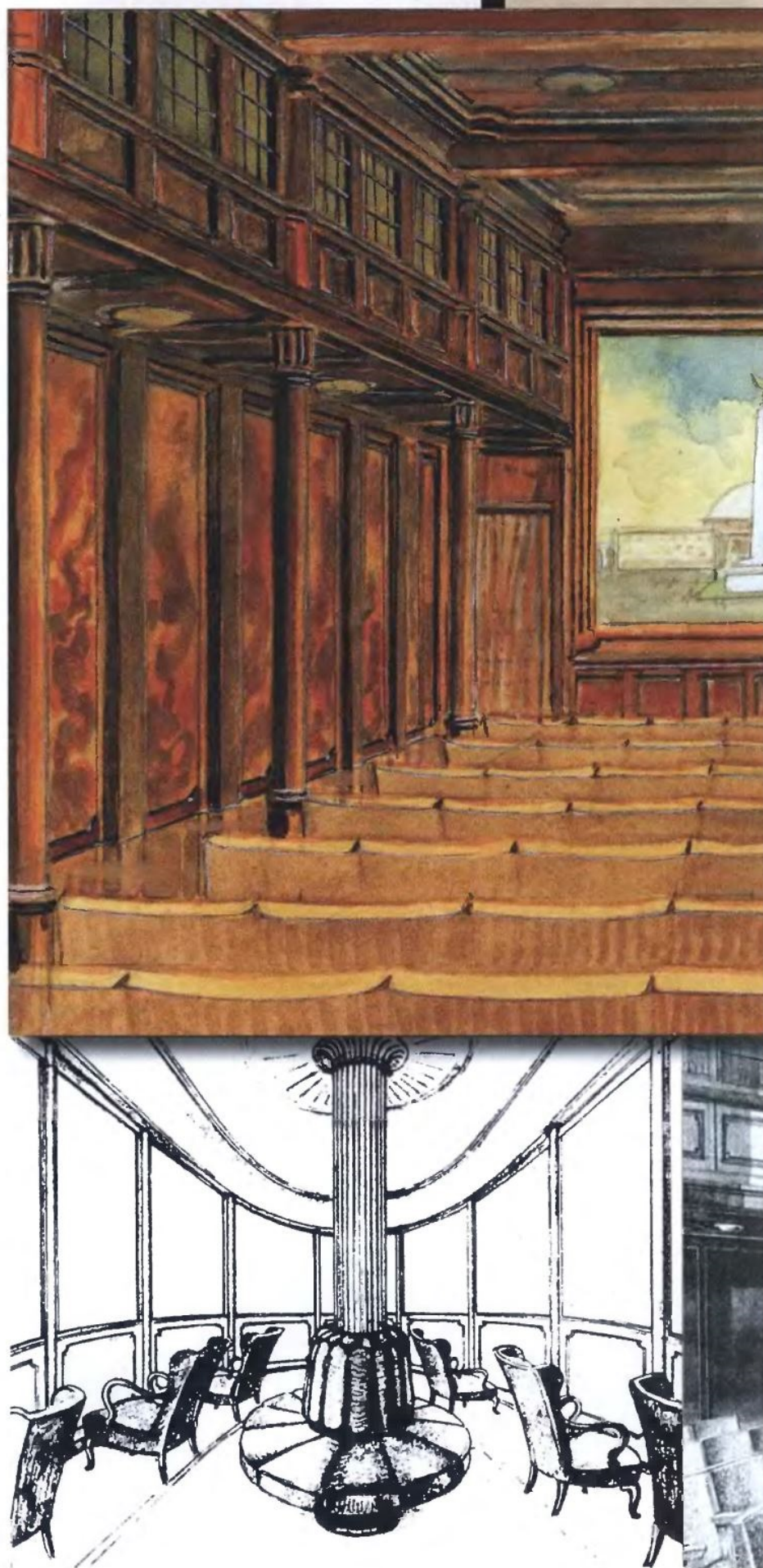
В Финляндии и Монголии ширина колеи составляет 1524 мм. Раньше такая же колея была и в России, но новый российский стандарт – 1520 мм. Разница в 4 мм не столь существенна и не требует переоборудования состава. Колея шириной 1524 мм на различных участках используется и по сей день, в том числе во всех метрополитенах и многих трамвайных линиях. Кстати, ширина колеи первой российской железной дороги (Санкт-Петербург–Царское Село–Павловск) составляла 1829 мм.

В Испании, Португалии, Чили и Аргентине ширина колеи равна 1676 мм, в Канаде – 1495 мм, в США – 1473 мм.

Известны узкоколейные дороги самой различной ширины, однако примеров дорог со значительно увеличенной шириной колеи немного.

При строительстве в Англии Великой западной железной дороги (Great Western Railway), начавшемся в 1833 году, главный инженер проекта Исмабд Бранель заложил колею шириной 2135 мм, дабы увеличить скорость и плавность движения поездов. Для повышения мощности паровоза требовалось увеличить котел и, кроме того, разместить его ниже центра тяжести, откуда и возникла потребность в широкой колее. Однако в 1892 году на основании принятого в Англии закона дорога была вновь переоборудована на стандартную колею.

Небольшие участки железных дорог с широкой колеей существуют и сегодня, в основном на заводах, в портах, однако сети подобных дорог в масштабах страны, тем более континента, не было никогда.







#### ПРЕДЛОЖЕНИЕ ДОКТОРА ТОДТА

Повороты истории, как известно, не всегда запланированы и рациональны, особенно если дело касается диктатора, имеющего неограниченную власть. Вопрос, воевать или заключить мирное соглашение, казнить или помиловать, построить или взорвать, может решиться в одну секунду – по произволу, без всяких разумных причин. И уж потом советники и министры подведут под решение твердую базу.

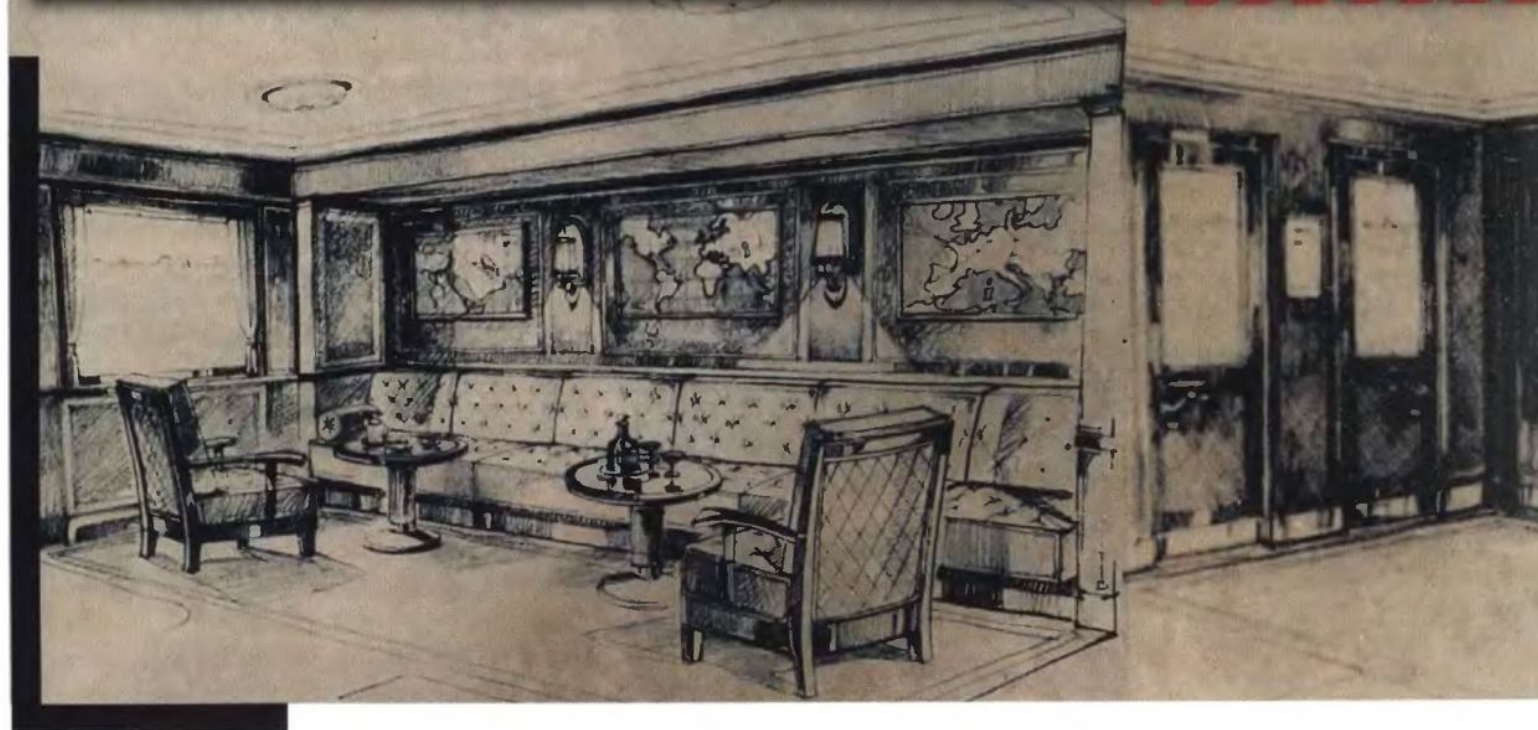
В сентябре 1941 года доктор Фриц Тодт, рейхсминистр вооружения и боеприпасов, принимавший самое активное участие в строительстве автобанов, предложил проложить товарную железную дорогу с широкой колеей между Германией и Украиной. Хотя Гитлер относился к железным дорогам как к "реликту прошлого", он вдруг весьма воодушевился идеей и произнес следующую фразу: "Строительство широкой железной дороги, может, и доставит нам трудности, но мы не позволим себя запугать". Он сразу увидел в проекте гораздо больше, чем Тодт. Гигантская железная дорога, не имеющая аналогов в мире, конечно, продемонстрирует всем техническое превосходство национал-социализма, но дело даже не в этом... Товарная железнодорожная ветка моментально разрослась в фантазии фюрера в европейскую континентальную сеть циклопических железных дорог, которые в первую очередь свяжут монументальные германские города. Охваченный визионерскими грезами, Гитлер никогда не руководствовался разумом и целесообразностью, только желанием во что бы то ни стало осуществить задуманные планы, даже самые сумасбродные.

Так или иначе, реакция Гитлера на предложение Тодта не осталась незамеченной. Уже в октябре в немецкой прессе появилась статья Фрица Незена, профессора Данцигского высшего технического училища. В ней содержался призыв подумать о расширении железнодорожной колеи до 3700 мм, а ширины вагонов – до 5200 мм.

Вслед за Незеном выступил доктор Остоф, потребовавший разработать столь широкую колею, чтобы по ней ввиду грядущей перестройки европейских городов могли следовать тяжелые товарные и просторные пассажирские поезда, на ближайшие столетия освободив германский народ от транспортных проблем.

А 10 ноября того же 1941 года в подробном докладе на конференции научного сообщества по средствам транспорта доктор Винс, представитель министерства транспорта, высказал свои









Вагон-ресторан  
и вестибюли  
спальных вагонов

соображения о железных дорогах с широкой колеей. Рассмотрев основные технические параметры при колее 4000 мм: размеры вагонов, грузоподъемность, мощность локомотивов, проблемы торможения и прочее, — он пришел к выводу, что ширина колеи 4000 мм отнюдь не догма и что приемлема любая ширина между 1435 и 4000 мм, например 2500 или 3000 мм.

Считается, что именно из этого доклада, опубликованного в журнале *Großdeutscher Verkehr* ("Транспорт Великой Германии", январский выпуск за 1942 год), фюрер узнал о железной дороге с широкой колеей, однако на самом деле, похоже, все было иначе. И подтверждение этому можно найти в конце текста доклада, где доктор Винс недвусмысленно замечает: "Не кто иной, как сам фюрер краткими замечаниями вызвал дискуссию о строительстве железных дорог с широкой колеей".

#### ПОРУЧЕНИЕ

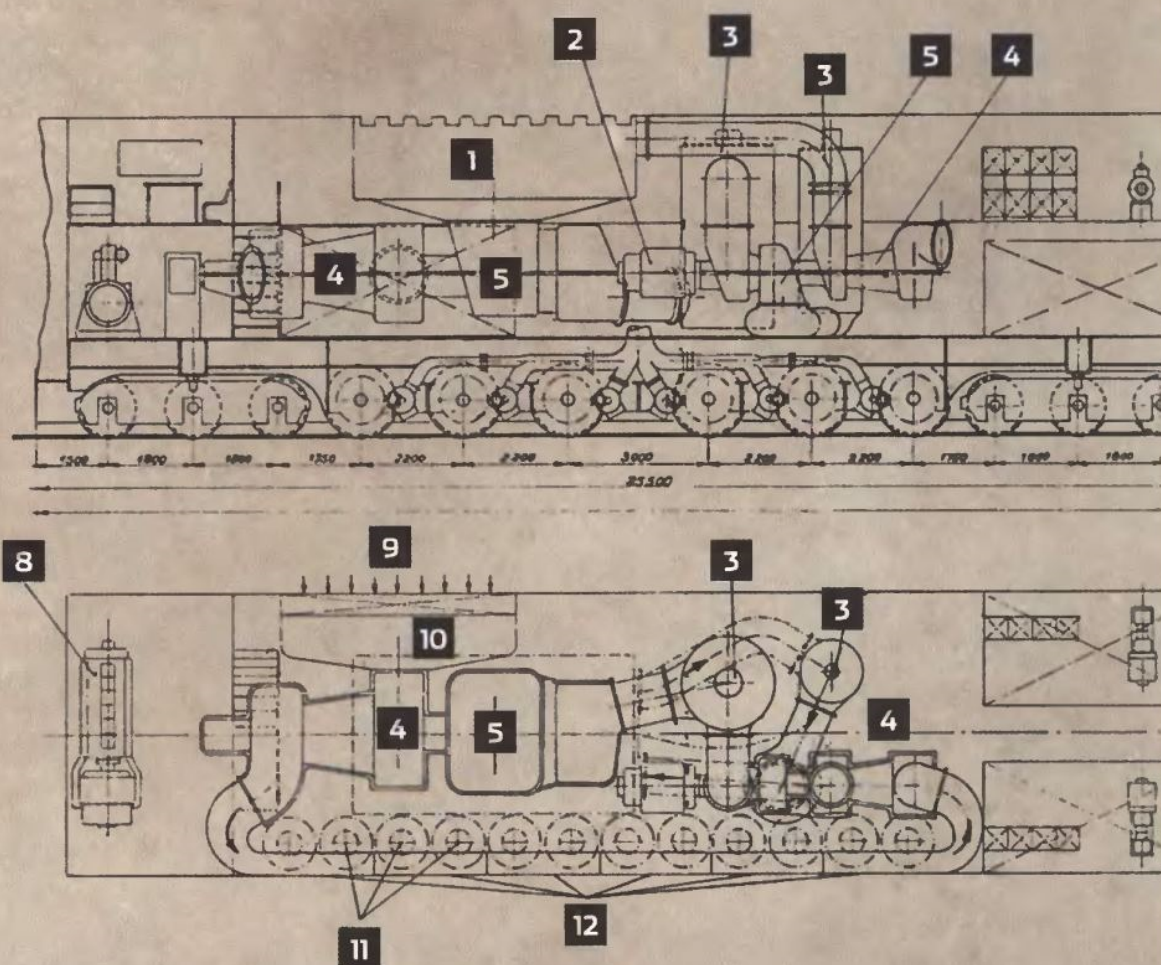
Тяжелое положение на фронте зимой 1941/42 годов, катастрофическое состояние германского железнодорожного транспорта в России, где из-за сильных морозов вышло из строя до 70% локомотивов, и разногласия в министерстве транспорта о планах развития путей сообщения послужили причиной того, что обсуждение новых железных дорог все откладывалось. Лишь 24 мая 1942 года в штаб-квартире фюрера наконец состоялась встреча с участием рейхсминистра Шпера, рейхслайтера Бормана и министра путей сообщения Дорпмюллера. Последнему Гитлер поручил как можно скорее предоставить планы и разработки железнодорожной сети с широкой колеей.

Впоследствии Шпер вспоминал: "С помощью собственноручных набросков Гитлер пояснял министру Дорпмюллеру, где должны проходить новейшие железнодорожные трассы с колеей четырехметровой ширины. При ширине вагона шесть метров, развивал он свою мысль, по обе стороны центрального прохода могли бы располагаться удобные спальные комнаты. Высоту вагона фюрер определил в 4,5–5 м, чтобы были возможны двухэтажные вагоны с высотой этажа 2–2,5 м. Размеры жилого дома, но, очевидно, именно так он и представлял восточные железные дороги. 'Должно быть просторно, ведь целые семьи будут жить там по несколько дней. Но рестораны мы сделаем одноэтажными. Шесть метров в ширину, тридцать в длину и пять в высоту. Да, прямо дворец, банкетный зал, не





Газотурбинный  
механический  
скоростной локомотив  
для железной дороги  
с широкой колеей  
фирмы BBC,  
максимальная  
скорость – 250 км/ч,  
разработка 1943 года



## ПОЕЗДА БУДУЩЕГО

### ДЕСЯТЬ ТОМОВ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

В марте 1943 года появились пять томов (А, В, С, D, E) под общим названием “Железные дороги дальнего следования с широкой колеей”. К каждому прилагался дополнительный том с подробными чертежами, техническими схемами и расчетами.

#### том А. “ЛОКОМОТИВЫ НА СОБСТВЕННОЙ ТЯГЕ”

Чертежи 33 товарных и скоростных локомотивов и нескольких маневровых, разработанных фирмами SSB, Krupp, BBC, RZA Berlin, Schwartzkopff, Borsig, RZA München, Wien-Floridsdorf, Henschel и др. Среди них – паротурбинные электрические и механические, дизель-гидравлические, паровые, дизель-электрические, газотурбинные и другие локомотивы. Для скоростных локомотивов предусматривалась МАКСИМАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ 200–250 км/ч, для товарных – 100 км/ч. МОЩНОСТЬ товарных

поездов – 12 900–40 000 л.с., пассажирских – 11 350–33 300 л.с.

#### том В. “ЛОКОМОТИВЫ НА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ТЯГЕ”

План электрификации европейских железных дорог и документация для трех товарных и пяти скоростных пассажирских электровозов и нескольких маневровых электровозов. **Приблизительные параметры товарных электровозов:** МАКСИМАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ – 100 км/ч, МОЩНОСТЬ – 25 500–28 600 л.с. Для скоростных электровозов МАКСИМАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ – 250 км/ч, МОЩНОСТЬ – 12 500–21 100 л.с.

#### том С. “МОТОРНЫЕ ПОЕЗДА”

(пассажирские составы без локомотива, где первый вагон – моторный, количество вагонов – от 2 до 10, МАКСИМАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ – 250 км/ч)

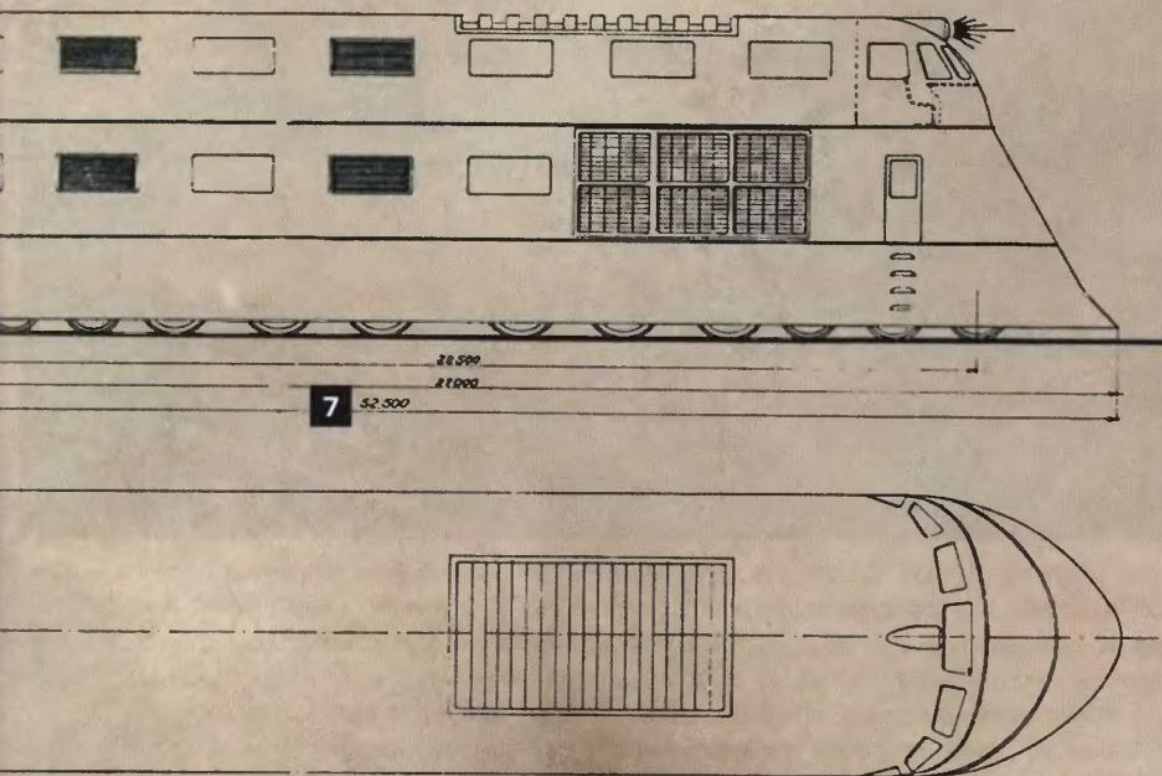
Чертежи разнообразных поездов, дизель-электрических, дизель-гидравлических, “электричек” с 5 или 8 вагонами, сидячими, спальными и специальными. **Вариант моторного поезда:** вагон-ресторан, 2 промежуточных вагона и 2 конечных. Конечные вагоны одинаковые, только багажное и почтовое отделения могут меняться местами при движении в ту или другую сторону. **ПРИМЕР УСТРОЙСТВА КОНЕЧНОГО, МОТОРНОГО, ВАГОНА**

**НИЖНИЙ ЭТАЖ:** кабина машиниста, вестибюль, комната персонала, машинное отделение, багажное отделение, туалет, умывальные и душевые.

**ВЕРХНИЙ ЭТАЖ:** обзорный зал, палуба для прогулок, десять отделений третьего класса, два туалета.

**ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО МЕСТ:** 80 – в третьем классе, 42 – на палубе для прогулок, 26 – в обзорном зале, итого – 148.





#### КОНСТРУКЦИЯ ЛОКОМОТИВА:

1. Обогреватель воздуха
2. Пусковой мотор
3. Камера сгорания
4. Воздушное охлаждение
5. Газотубина
6. Топливо
7. Общая длина локомотива
8. Дизель-электрическая пусковая система
9. Забор воздуха
10. Масляный охладитель
11. Вентиляторы
12. Промежуточный охладитель

#### ТОМА ДИЕ. "ВАГОНЫ ПАССАЖИРСКИХ И ТОВАРНЫХ ПОЕЗДОВ ВСЕХ ТИПОВ"

Среди специальных вагонов пассажирских поездов – вагон-кинозал на 196 мест; общий вагон на 192 места с читальным залом, кафе, баром, залом для бесед, багажным отделением и 12 туалетами (8 на нижнем этаже и 4 на верхнем); удобный вагон с сидячими/спальными местами для оstarбайтеров (восточных рабочих) на 480 мест со столовой, буфетом, 18 туалетами, умывальными комнатами, где каждое сидячее место существенно шире и удобнее, чем в современных поездах.

#### ПРИМЕР УСТРОЙСТВА "БАННОГО" ВАГОНА

**НИЖНИЙ ЭТАЖ:** парикмахерские салоны для дам и господ, 4 ваннные комнаты, 20 душевых, 2 зала ожидания, помещение для персонала, техническое отделение, 2 помещения для стирки, 4 туалета.

**ВЕРХНИЙ ЭТАЖ:** залы для курящих и не курящих (120 мест), кухня для приготовления блюд на заказ, кондитерская, кладовая, 2 комнаты для персонала, 3 туалета.

#### ВАРИАНТЫ СОСТАВОВ

**ОБЫЧНЫЙ ДНЕВНОЙ ПОЕЗД.** 1-й вагон – почтово-багажный и для автомобилей; 2-й – третий класс; 3-й – третий класс со столовой; 4-й – первый, второй и третий классы; 5-й – вагон-ресторан; 6-й – первый и второй классы; 7-й – первый, второй и третий классы. Всего мест первого класса – 96, второго – 288 и третьего – 1100. В вагоне-ресторане располагалась столовая на 130 мест первого и второго классов и на 176 – третьего, а также ресторан на 172 места.

**ПОЕЗД ДАЛЬНЕГО СЛЕДОВАНИЯ.** Семь вагонов, где 1-й вагон – почтово-багажный и для автомобилей, 4-й – "банный", остальные – пассажирские. Мест первого

класса – 32, второго – 82 и третьего – 624, ресторан на 200 мест.

**ПОЕЗД "ЛЮКС".** 1-й вагон – почтово-багажный и для автомобилей, затем 2 пассажирских, 2 вагона-ресторана, еще пассажирский вагон и вагон-кинозал. Мест первого класса – 144, второго – 432. Столовая на 260 мест первого и второго классов, ресторан на 400 мест.

Число мест в поезде для оstarбайтеров (тоже 7 вагонов) составляло 2880.

Что же касается **ТОВАРНЫХ ВАГОНОВ**, то здесь можно встретить вагоны для перевозки угля, зерна, автомобилей, станков, нестандартных и крупногабаритных грузов, почтовые и рефрижераторные вагоны, всевозможные цистерны и даже платформы для перевозки кораблей. (Средняя длина товарной платформы – 18 м, корабль до 80 м длиной размещался на двух-трех платформах.)





Пять томов с технической документацией содержали подробные описания всех типов будущих поездов-гигантов.

Каждый том имел приложение с чертежами и техническими схемами.

Вся информация, касавшаяся этого грандиозного проекта, была строго засекречена. Все тома имели уникальный номер и выдавались только под личную ответственность

так ли, министр Шпер?' Далее он требовал различных трасс для товарных и пассажирских составов, каждая трасса из двух путей. Плюс две трассы восток-запад, северная от Урала, южная от Каспийского моря. 'Выгода от нашего колониального рейха получится колоссальная! Для морских сокровищ всего света необходим флот, построить его и содержать стоит миллиарды'. Во время беседы Гитлер постоянно требовал от Дорпмюллера все тотчас спланировать и подсчитать. Получалось, что товарный вагон таких размеров мог бы взять груз в 100 т, если не больше. А товарный поезд – столько же груза, сколько средний корабль водоизмещением 3000 т. 'Но такому кораблю не будут страшны никакие подводные лодки', – пошутил фюрер. Пожилой министр озабоченно кивнул – похоже, поручение застало его врасплох..."

Как бы то ни было, приказ есть приказ – разработка проекта началась.

#### ПРОЕКТ

Наконец, в знаменательный для проекта день 25 ноября 1942 года доктор Винс представил докладную записку, озаглавленную "Основные положения конструирования локомотивов и вагонов для железных дорог с широкой колеей". В начале 1943 года в Дирекцию по строительству государственных дорог поступило соответствующее техническое задание. 5 апреля 1943 года в присутствии фюрера доктор Винс выступил с пространственным докладом, где были изложены технические особенности проекта. Фюрер отметил важное – в том

числе и военное – значение проекта и приказал продолжать работу. Интенсивная разработка под руководством доктора Винса с участием ведущих промышленных фирм и Центрального ведомства государственных путей сообщения в Берлине не прекращалась до весны 1944 года. Все материалы по проекту, направляемые в различные инстанции, вся публикуемая для внутреннего пользования техническая документация проходили под грифом "Секретно".

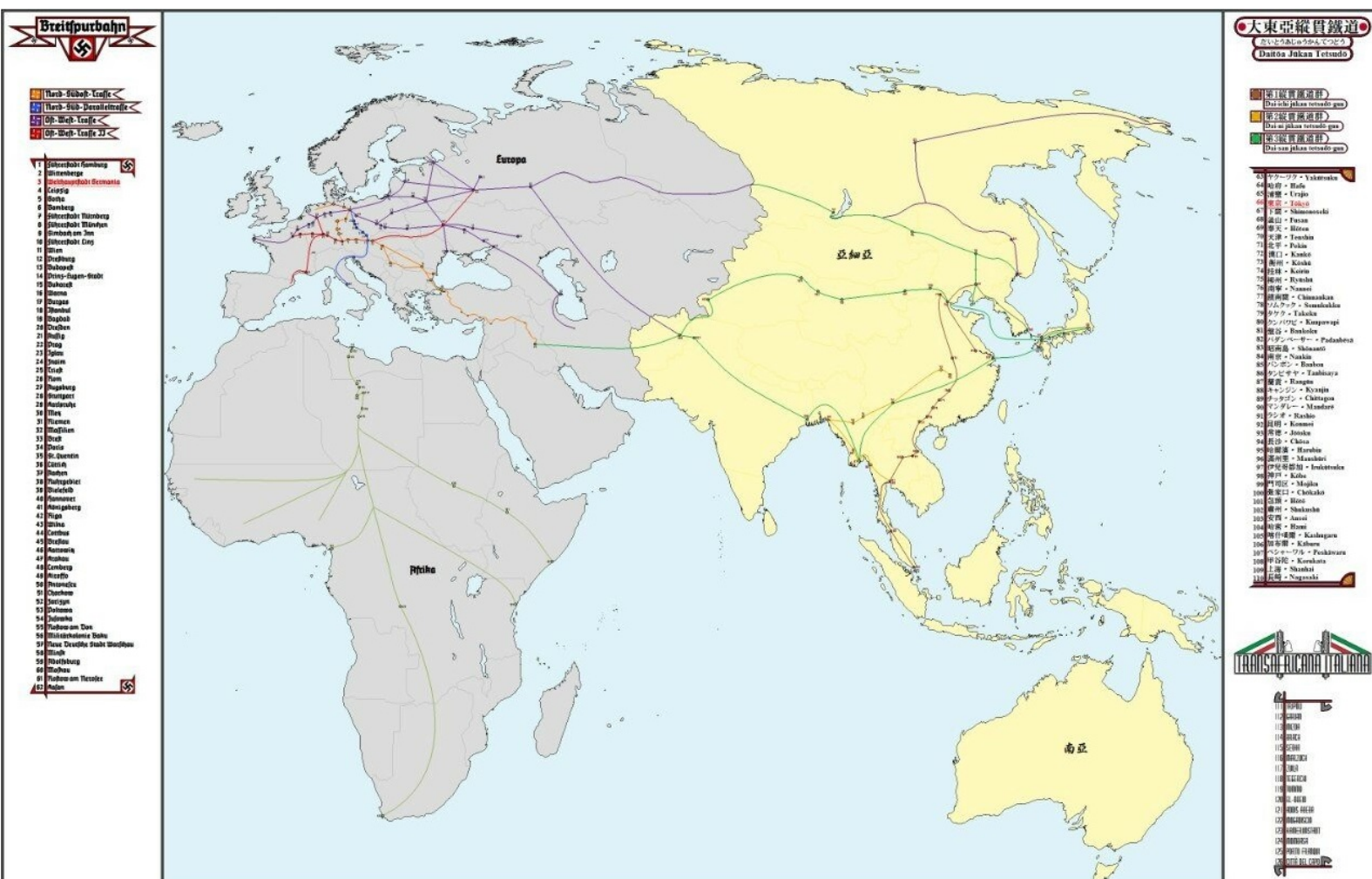
#### ИЗ "ОБЩИХ ПОЛОЖЕНИЙ..." ГЮНТЕРА ВИНСА

*Ширина колеи.* На основе анализа и разного рода расчетов ширина колеи устанавливалась в 3000 мм. Оптимальное значение диаметра колеса, с учетом параметров скоростей, углов поворота, нагрузок на ось, получалось 1250 мм.

Имея в виду перспективную территорию Третьего рейха, максимальные скорости поездов 300–400 км/ч отвергались как не имеющие практической ценности. И при скорости 250 км/ч в спальном вагоне не составляло проблем добраться до любой точки империи: от Берлина до Рима – 1627 км, до Бухареста – 1759 км, до Москвы – 1923 км, до Стамбула – 2429 км. Поэтому все расчеты производились для максимальных скоростей 250 км/ч для пассажирских поездов и 100 км/ч для товарных.

Проблему сопротивления воздушного потока, весьма актуальную при встречном движении гигантских поездов со скоростью 250 км/ч или при следовании в тоннелях, ре-





## Планы строительства сверхширококолейных железных дорог (Breitspurbahn) в "Старом Райхе" и на новых землях третьей империи



шали специальные обтекаемые формы составов. Радиус разворота поезда на 180 градусов составлял 500 м.

Даже при новейших тормозных системах, предложенных фирмой Knorrbremse AG, расчетный тормозной путь при скорости 250 км/ч устанавливался в 1600 м при экстренном торможении и 3000 м при обычном.



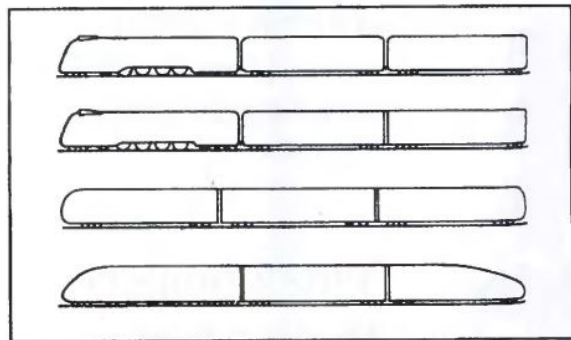
При таких скоростях и тормозном пути оптическая сигнальная система оказывалась неэффективной, особенно при снегопаде или тумане. Поэтому была разработана новая система, несколько напоминающая современные

масса увеличивалась в пять-семь раз. Уделялось внимание новым системам отопления, вентиляции, освещения поездов, ведь окна, к примеру, при таких скоростях уже нельзя открывать.

Оценить, даже приблизительно, стоимость строительства доктор Винс затруднился, отметив, что для реализации проекта сначала должна быть создана целая индустрия.

Рекомендации, связанные с прокладкой путей, содержатся в секретной работе доктора Румлера. Произведены расчеты профилей рельс, нагрузок на шпалы, приводятся схемы настилов и способы укрепления почв. В других документах речь идет о развязках, туннелях, служебных постройках, ангарах, мостах. Особое дело – железнодорожные пути в городах и вокзалы. На эскизах и макетах – различные архитектурные решения для Мюнхена, Нюрнберга, Линца, Берлина...

Имеются также и карты: Европа, и на восток... Грандиозный проект!



электронные: с помощью высокочастотных датчиков вся информация отображалась на пульте машиниста и в машинном отделении.

Общая масса товарного состава оценивалась в 10 000 т (для сравнения: масса самых тяжелых современных составов – до 2000 т). При необходимости три товарных состава могли быть объединены в один, общей массой 30 000 т. Длина товарного состава с локомотивом составляла 1100–1200 м (максимальная длина современного, но без локомотива – приблизительно 500 м). При увеличении длины только в два раза

#### ЕЩЕ ОДИН ТРИУМФ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЫСЛИ

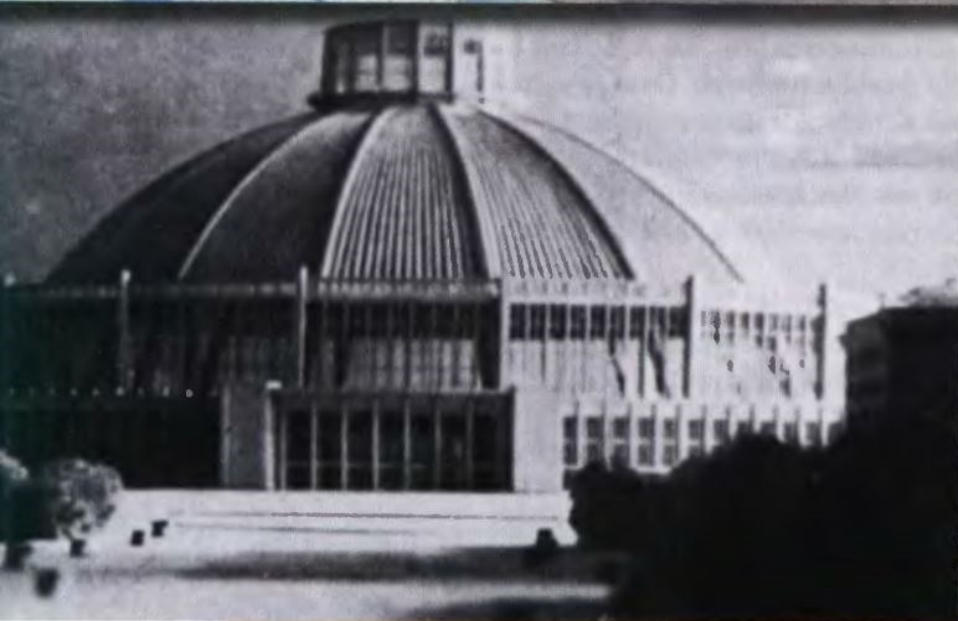
Специалисты единомышленны: такие дороги невыгодны и не нужны. И не только сейчас, когда роль железных дорог уже не так велика, – они не были нужны и в начале XX века, а главное, не были нужны и Германии в те времена. Даже в случае победы нацистов обычные железные дороги вполне бы смогли удовлетворить любой аппетит. Возможно, Винс прав и мотивация проекта – вовсе не практические соображения.

Так или иначе, но научно-техническая мысль решила и эту задачу, сколь бы абсурдной она ни была: проект столь тщательно разработан, что в принципе мог бы быть осуществлен. ПМ



Проект железнодорожного вокзала в Мюнхене, диаметр купола – 265 м, высота – 117 м







*July*

*25 Cents*

# Science and Invention

**IN PICTURES**

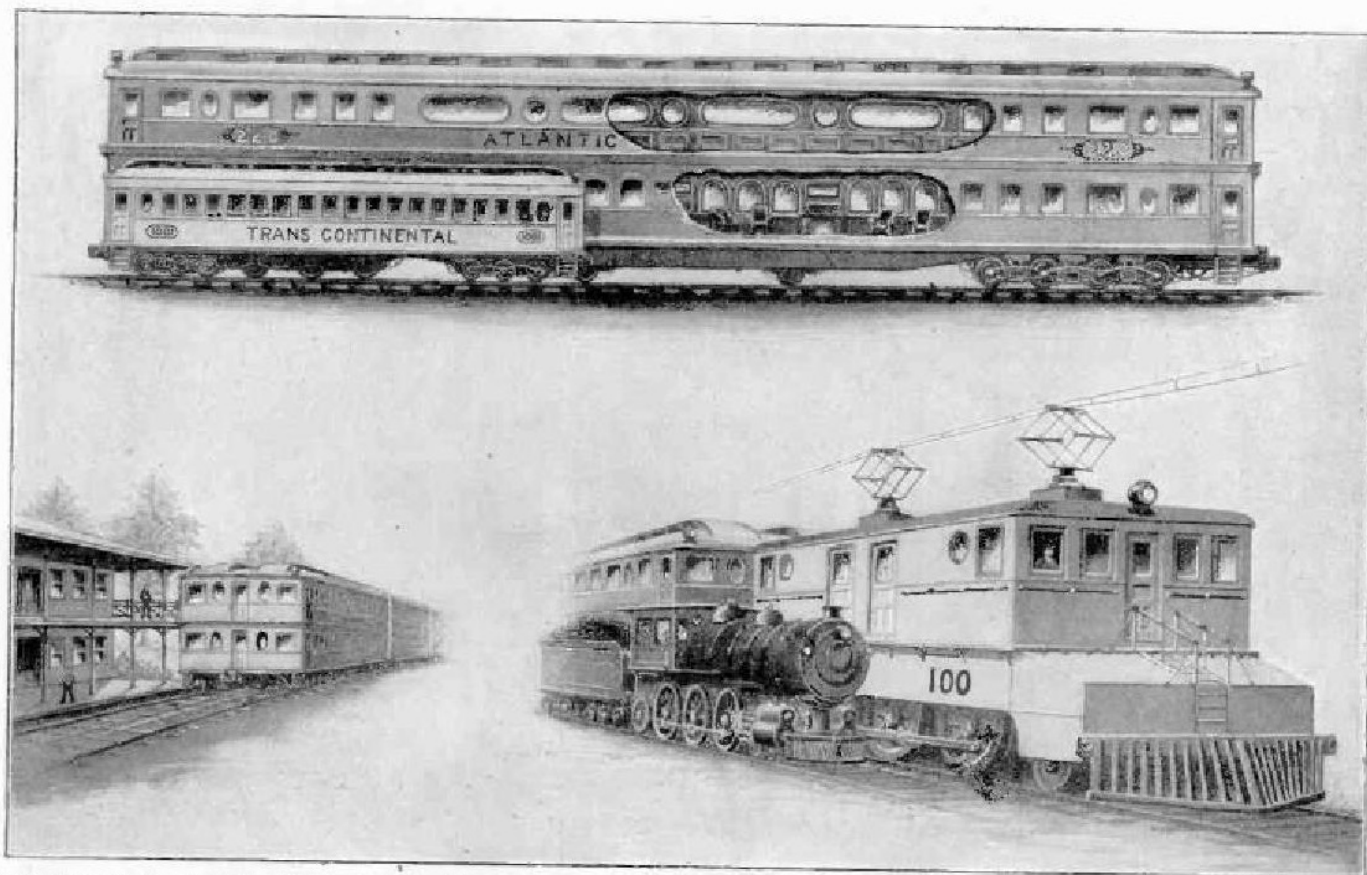
**\$500**  
**IN PRIZES**  
**WHAT CAN**  
**? YOU ?**  
**DO WITH THIS**  
**GOLD PAPER**

Изначальные  
предшественники  
сверхширокой колеи:  
оригинальные проекты  
сверхширококолейных  
двухэтажных поездов  
из американских журналов  
Хьюго Гэрнсбэка  
Science and Invention 1920-х,  
которые взяли немцы



# Railroads of Tomorrow

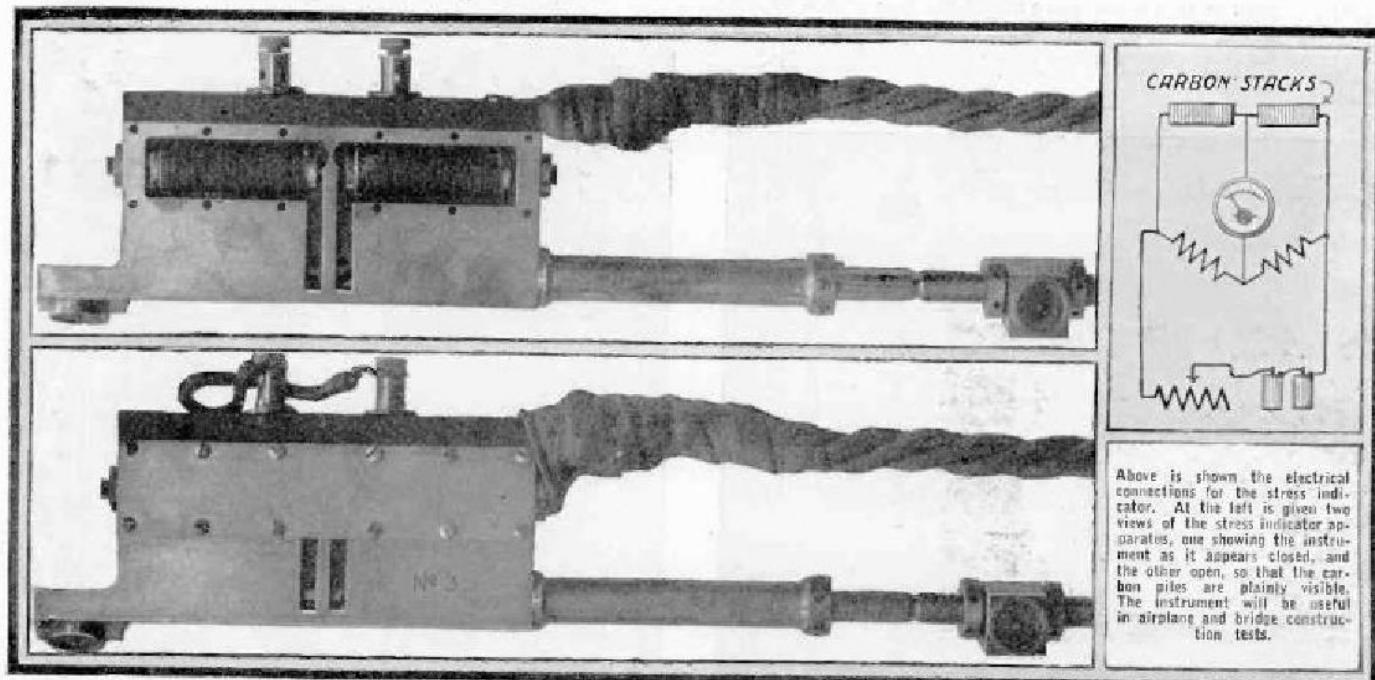
By GEORGE F. MURPHY



Sea transportation has long had the advantage in the use of huge units. Railroads, however, are now using only slightly larger transportation units than those which were in vogue at the inception of the industry. With the constantly increasing operating costs and the steady approach of travel to the point of saturation, particularly on eastern railroads, something must be done in the near future to increase the carrying capacity of

the railroads and at the same time decrease operation costs. The scheme given here is a logical one to perform this service. At the top of the illustration is shown the passenger car of the future for carrying at least 8 times the present number of passengers. Below is a comparison of the huge electric locomotive of the future and its present steam counterpart. The gauge of the future railroad will be  $2\frac{1}{2}$  or 3 times that used at present.

## ELECTRICAL STRESS MEASUREMENTS



The Bureau of Standards recently announced the invention of a new electrical method for measuring stresses which promises to be of the utmost importance in civil engineering work. The device is comparatively simple consisting of 2 piles of carbon disks, through

which electrical currents are passed and which are measured by a differential or bridge method. The amount of current passed varies directly with the amount of pressure transmitted to the carbon piles, thus giving a proportional indication. —S. R. Winters.



July

25 cents

# Science and Invention

FORMERLY  
ELECTRICAL EXPERIMENTS



TELEVISION  
BY RADIO

See Page 234



# Unique Double-Deck Subway

**A** FEW months ago or, to be exact, in the April issue, an article by H. Gernsback appeared, describing his plan for double-decking the cars in the large city subways, such as those in New York, where the traffic conditions are almost unbearable in the rush hours, and now comes Bernarr MacFadden, well known New Yorker, who has taken out a patent on a unique double-deck subway car system, which is shown in the accompanying illustration.

Mr. MacFadden has brought out several ingenious ideas to permit the building of these double-deck subway cars in such a fashion that they will not have to be a great deal higher than the present cars. The floor level of the subway cars now in use is about 4½ ft. high above the tracks, and thus a lot of space is wasted compared to the system here shown, where the car wheels are caused to occupy space up under the seats, as one of the sectional views clearly indicate. The inventor also points out that it is not necessary to have the first floor ceiling the full height of the car all over, but this can be made the normal height in the central part only, as illustrated, this in turn helps to lower the ceiling height on the second deck, as becomes evident. The mirrors shown in the sectional drawings are to enable the motorman to see when all the doors are closed.

The folding steps midway up the side of the car and just under the upper deck doors, are for use at old style stations to permit passengers to ascend to the upper car decks, while passengers desiring to pass to the lower car floors may do so via the folding steps also shown in the picture. As the car leaves the station where these steps have been in use, the motorman pulls a lever which causes them to collapse and fold up flat against the steel partitions, as the drawing indicates.

No doubt with this system a greater number of people can be handled than might at first be imagined, particularly when the double ramp system shown in the large view and described in Mr. MacFadden's patent, is brought into play. The upper ramp or inclined platform serves the two or more doors opening on the second car deck, while the downward inclined ramp serves the main end doors for passengers bound for the lower deck. These ramps are repeated along the length of the train. The cars would be propelled by the third rail system in the usual manner, and the operation of the folding steps could be taken care of either by compressed air or by electro-magnets or by both.

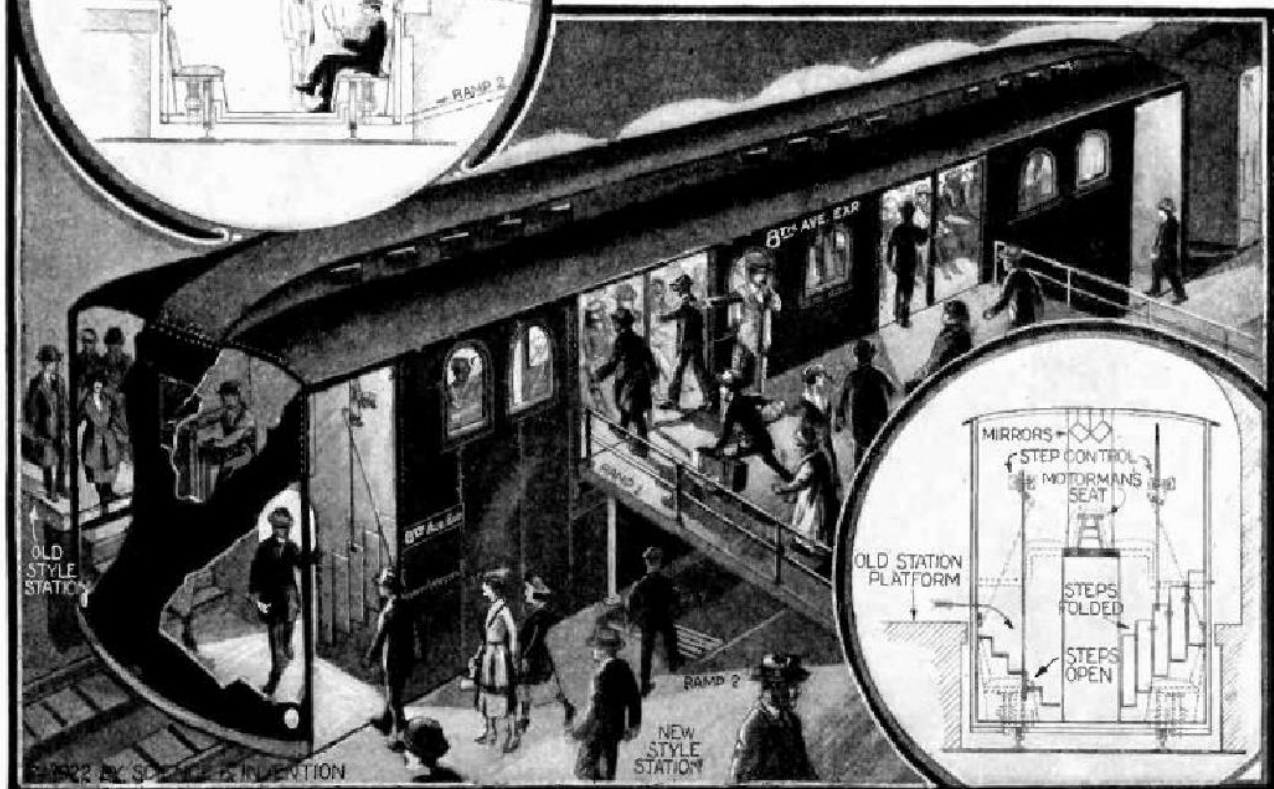
This scheme of double-decking the subway cars has many commendable features about it, one of the principal considerations being that it could be adopted by degrees without obstructing traffic; the new double-deck cars according to this plan, being fully provided for discharging or taking on passengers at old stations, as well as the new double-deck stations, provided with ramps, etc. In this way it is possible to build the new double ramp stations one

by one and still take care of the traffic at the old stations, while the reconstruction work is going on. In some cases the subway tracks would have to be lowered, while in others, where considerable street material remains above the subway, the ceiling could be raised and the tracks left as they were.

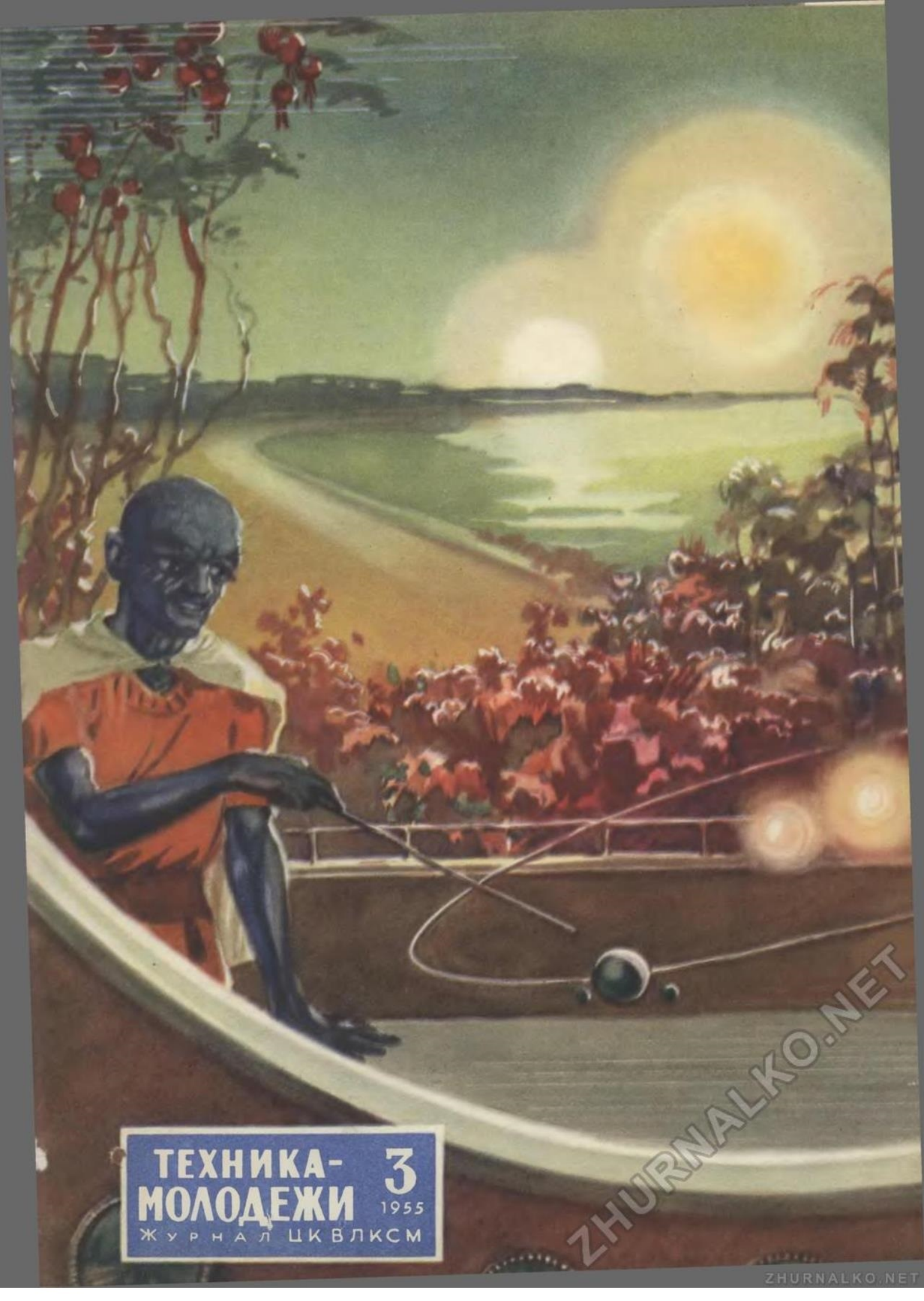
Some people seem to have the idea that it would cost more to adapt the subway for double-deck cars than it would to build a whole new subway, but to us this does not seem the case, and we have some good reasons for believing otherwise. For one thing, some of us, no doubt, remember the large double-deck trolley cars run on Broadway, New York City, and no special extra heavy tracks were installed or any other change made whatever, altho some readers have told us that extra large tracks and what not, would have to be installed, entailing an unreasonable expense. The double-deck cars would of course, be about 60 per cent. higher perhaps, and would therefore, manifest a somewhat greater tendency to swing over at the top when rounding curves, but as pointed out in the article describing Mr. Gernsback's scheme, this is readily taken care of by placing a series of small wheels alongside of the car midway between top and bottom, these wheels rolling against support rails on curves, and in fact, these rails could be run along thru the straight sections of track in case the cars happened to careen or swing out a little more than ordinarily at high speeds. The double-deck trolley cars were built quite closely to the design shown by Mr. MacFadden, that is, the wheels were placed up under the seats or in an equivalent position, bringing the main floor on almost a level with the street or just a few inches above it.



In the Larger Cities where the Traffic Congestion has Become Almost Unbearable in Many Cases, a Solution to this Problem Seems to Lie in Double-Decking the Subway Cars after the Manner here Proposed by Mr. Bernarr MacFadden. The Height of these Cars Does Not have to be Much Greater than the Present Subway Cars, Particularly as the Lower Floor is Brought Down Near the Track Level, by Having the Wheels Placed up Under the Seats, as the Diagram at the Right Shows. The Inventor has Provided Means for Adapting these Cars to Serve Both the Old Style Subway Stations, as Well as the New Double Ramp Stations, as the Illustrations Clearly Show.







**ТЕХНИКА-  
МОЛОДЕЖИ** 3  
1955  
Журнал ЦКВЛКСМ

ZHURNALKO.NET

ZHURNALKO.NET



# ШИРОКАЯ МАГИСТРАЛЬ

Инженер Ю. МОРАЛЕВИЧ

Рис. А. КАТКОВСКОГО и  
А. ПОБЕДИНСКОГО



ОКНО  
В БУДУЩЕЕ

Мы знаем, как быстро растёт у нас количество продукции промышленности и сельского хозяйства. Машины, хлеб, топливо, промышленные товары для населения — все это главным образом перевозится железнодорожным транспортом. Поэтому и железным дорогам нашей страны народное хозяйство предъявляет такие требования, какие не предъявляются ни в одной стране мира.

В Московском метро поезда следуют один за другим с интервалами в 1,5—2 минуты. Но по наземным железным дорогам пустить большегрузные поезда с такими интервалами невозможно. Что же будет через двадцать-тридцать лет? Как справятся железные дороги с поистине грандиозными потоками грузов? На коротких расстояниях им будет помогать в перевозках автомобильный транспорт. Но у нас многие грузы приходится перевозить по рельсам на расстояния, равные диаметру земного шара, тут автотранспорт неэффективен. Значит, с потоками грузов по суше из конца в конец огромной страны придется справляться только железным дорогам.

До революции по нашим дорогам ходили с «товарной скоростью» вагоны грузоподъемностью в 16,5 т. Сейчас у нас есть уже специальные вагоны, вмещающие больше 100 т. Провозоспособность железных дорог можно было бы еще повысить, увеличив грузоподъемность вагонов. Но, оказывается, тут расти некуда. В ширину и в высоту вагоны увеличивать нельзя, они от этого значительно потеряют устойчивость. Увеличивать в длину — это увеличит и без того очень длинные составы и затруднит движение их по криволинейным участкам пути. Вся беда, оказывается, в том, что наша колея, кстати самая широкая в мире, становится узкой для такой страны. Почти полтора столетия назад были созданы железные дороги. Колею тогда устроили шириною в 1524 мм и пустили по ней тогдашние приземистые паровозики и вагончики, которым такая широкая колея обеспечивала достаточную устойчивость. С тех пор паровозы выросли значительно в высоту и в длину, а в ширину им расти некуда — колея узка. То же произошло и с вагонами. И вот паровозы и вагоны у нас современные, а колея — старушка, ей уже далеко за сто лет. С автомобилем дело обстоит просто: чем больше автомобиль, тем шире расставлены его колеса. Автотрассы у нас достаточно широкие, проедет и полторка и минская двадцатипятилетка. Но у паровоза колеса шире не поставишь, рельсы заставляют его вписываться в габарит, существовавший в середине девятнадцатого века.

А что бы произошло, если бы расстояние между рельсами мы довели, скажем, до 4,5 м?

В этом случае товарные вагоны можно было бы увеличить вдвое — в ширину, высоту и длину. При этом грузоподъемность и грузоподъемность каждого товарного вагона выросла бы примерно в 27 раз. Вместо 60 т пшеницы или строительных материалов такой вагон принимал бы 1600 т. А это больше 25 вагонов, по 60 т каждый. Один большой поезд в одном вагоне! Десятивагонный состав повезет груза столько же, сколько 10 современных поездов. Пропускная способность дороги при утроенной ширине колеи возрастет, по меньшей мере, в десять раз, а этого хватит на много лет грядущего роста хозяйства страны.

Одну такую дорогу можно было бы заменить лишь 10 параллельными обычными дорогами.

Не следует думать, что переход на широкую колею совершится быстро: потребуются мощные рельсы, исполнителем вагоны. Первую линию широкой колеи, бесспорно, проложат там, где будет наибольший поток грузов. Возможно, что она свяжет три крупнейших города СССР: Москву, Ленинград и Киев, а в дальнейшем получится так, как было при строительстве Московского метрополитена. За первой очередь последует вторая, третья и так далее. К этой главной артерии страны грузы смогут поступать по дорогам с обычной шириной колеи, которые еще очень долго будут основой нашего транспорта.

Широкая колея позволит поставить вопрос о применении в железнодорожном транспорте двигателей нового типа. Наша страна раньше всех создала атомную электростанцию. Дальнейшая работа советских ученых и инженеров должна будет дать также компактный и надежный атомный двигатель для транспорта. Большая мощность такого двигателя позволит применить его в первую очередь на транспорте широкой колеи. Здесь габариты локомотива позволят разместить двигатель любого размера, а также и необходимые защитные приспособления от радиоактивных излучений атомного реактора.

Применение ядерного горючего будет достаточно экономически выгодным и на транспорте; при этом с успехом можно будет применить уже известный принцип: атомный реактор, теплообменник, паротурбина, генератор, тяговые моторы. Целесообразным может также оказаться вариант с атомным реактором и газовой турбиной. Но особый интерес, возможно, будут иметь атомные батареи с радиоактивными элементами, которые смогут непосредственно давать тяговым электромоторам ток на протяжении десятилетий, не требуя замены.

При эксплуатации дорог широкой колеи значительно выиграют и пассажиры. Все мы знаем, как хорош отдых на пароходе, но лишь немногие любители решаются провести свой отпуск в железнодорожном вагоне, даже самом комфортабельном.

Наши новые пассажирские вагоны — одни из лучших в мире. Но каждый признает, что они тесноваты: далеко не широкий коридор, а сбоку удобные, но очень маленькие купе, где строго рассчитан каждый квадратный сантиметр площади.

Другое дело — вагоны новой широкой колеи. Прежде всего они будут двухэтажными. Это будут целые сухопутные корабли на колесах. По обе стороны широкого коридора расположатся про-

сторные купе первого этажа. На втором этаже часть площади тоже займут купе, а в остальном пространстве поместится салон, буфет или ресторан. Вечный враг пассажиров — дорожная пыль не проникнет в такие вагоны. Наружный воздух будет тщательно фильтроваться и освещаться в особые автоматические устройства, создающих искусственный климат. Простой душ — редность в современных вагонах. Но в двухэтажных экспрессах обязательно будут и душевые установки и ванны, а может быть, и бассейн для плавания. Здесь можно устроить даже зимний сад и кинозал.

100 км в час для нынешней колеи считается большой скоростью. Даже при этой скорости вагоны начинают ощутимо раскачиваться, что утомляет пассажиров. При новой колее масштабная скорость почти не изменится. Это значит, что фактическая скорость составит свыше 200 км в час. С этой же скоростью смогут ходить и товарные поезда. За 3—4 часа и грузы и пассажиры будут доставляться из Москвы в Ленинград. Пассажир, который позавтракал на московском вокзале, сможет ужинать в тот же день на морском вокзале Одессы.

Почти сто двадцать лет старинные габариты рельсового пути сжимали подкидной состав. Зато каждый вагон новой колеи будет по размерам равен пассажирскому тепловозу средней величины.

Многие из нас, вероятно, не только увидят такие комфортабельные сухопутные корабли, но и совершат в них не одно увлекательное путешествие.

Несколько слов следует сказать о новых железнодорожных путях. Все мы привыкли к тому, что горизонтальные участки железнодорожного полотна чередуются с подъемами и спусками. Поезд идет ровно, потом начинает разгоняться под уклон, раздается шипение тормозов, и драгоценная энергия движения превращается в тепло, бесцельно излучаемое в пространство тормозными колодками и колесами вагонов. Но вот уклон кончился, и паровоз начинает натужно пылеть, вытягивая тягловый состав на подъем. Скорость падает, а топлива расходуется значительно больше, чем при стокилометровой скорости по ровному участку пути.

Почему же не строили дороги горизонтальными? Почему их заранее обрели на повышенный расход топлива, пониженную скорость и быстрый износ колес и тормозов?

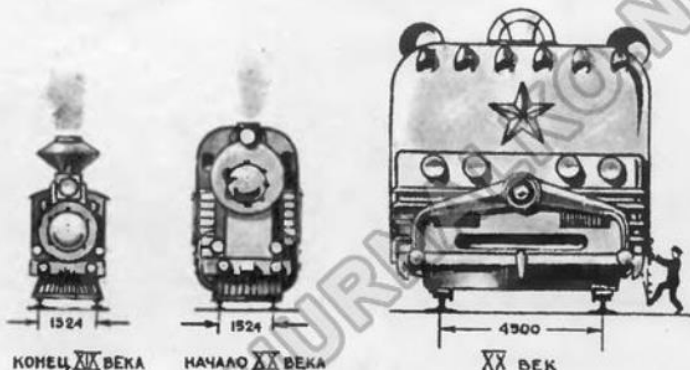
Все дело в том, что железнодорожные насыпи и выемки перешли в наследство из прошлого, когда они делались вручную.

Десятки тысяч рабочих выходили на постройку железной дороги. Если приходилось выравнивать рельеф местности, то заранее рассчитывали, насколько крутыми можно будет сделать уклоны и подъемы, чтобы все сооружение стоило как можно дешевле. Строители не думали о том, что затруднится движение, уменьшится его скорость, повысится стоимость эксплуатации на все время существования дороги. Главным условием было, чтобы паровозы могли одолеть подъем, чтобы тормоза сдержали при движении под уклон.

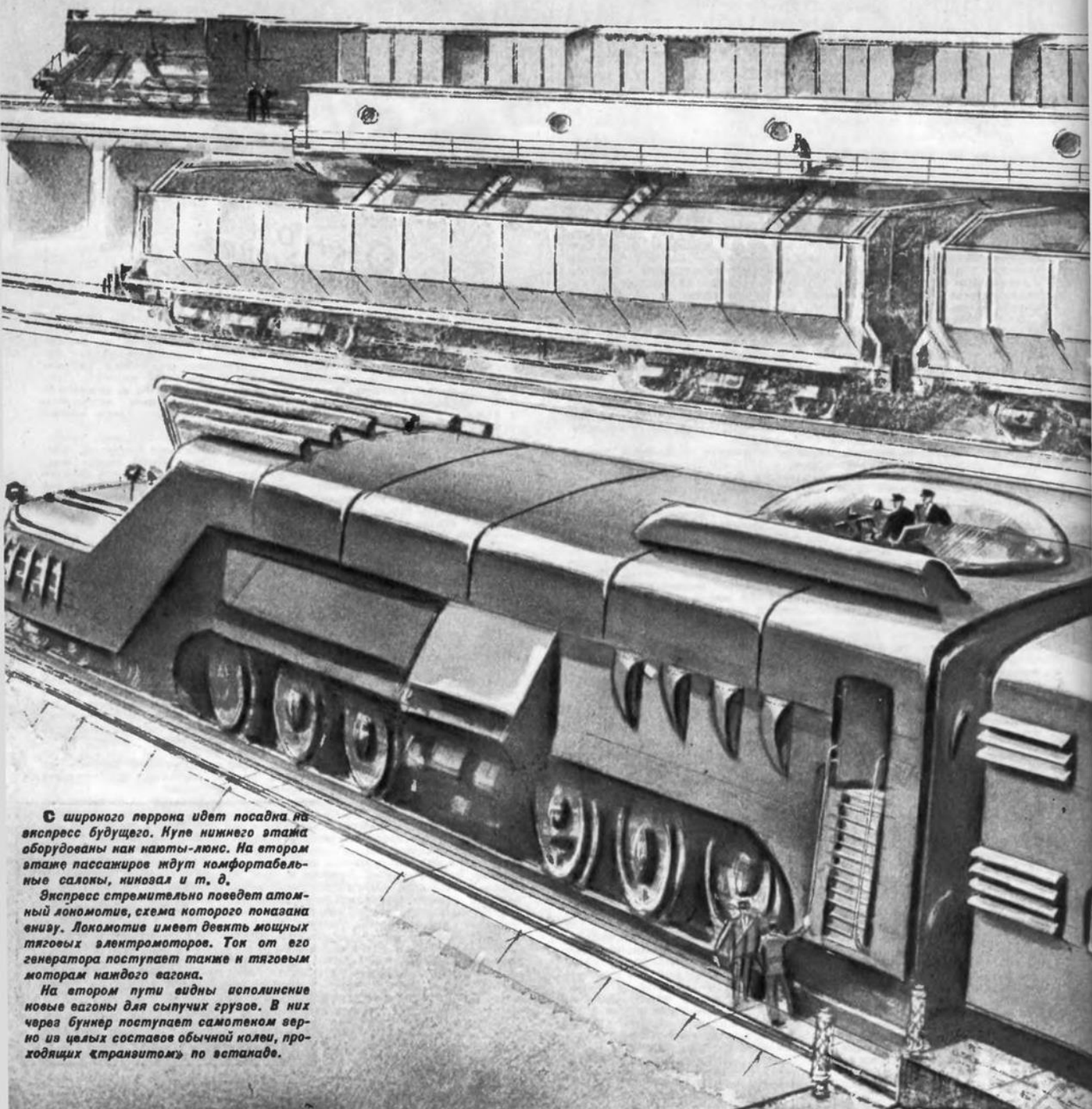
Вереницы людей с носилками, артели с лопатами и кирками годами рыли выемки, возводили не очень высокие насыпи, готовили основания путей и, наконец, начинали укладывать на деревянные шпалы рельсы. Каждый метр колеи был обильно полит потом рабочих, для которых такча была наиболее совершенным строительным механизмом. А постройка моста или эстакады вообще была тогда-то целым событием.

Сверхмагистраль с расширенной колеей не будет приспособлена к рельефу местности. Мощные экскаваторы сделают выемки и насыпи в десятки километров длиной. А над речными долинами рельсы лягут на высокие эстакады и мосты. Примеры грандиозных советских строен показали, что работы такого типа проходят у нас теперь в привычном высоком темпе строительства.

Сравнение габаритов локомотивов прошлого, настоящего и будущего.



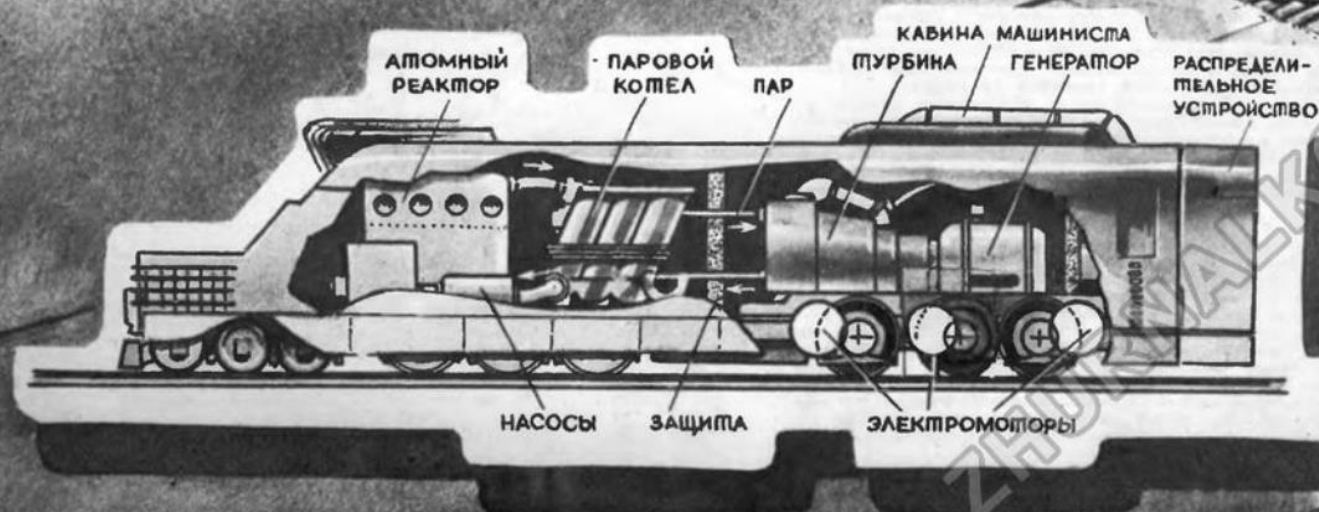




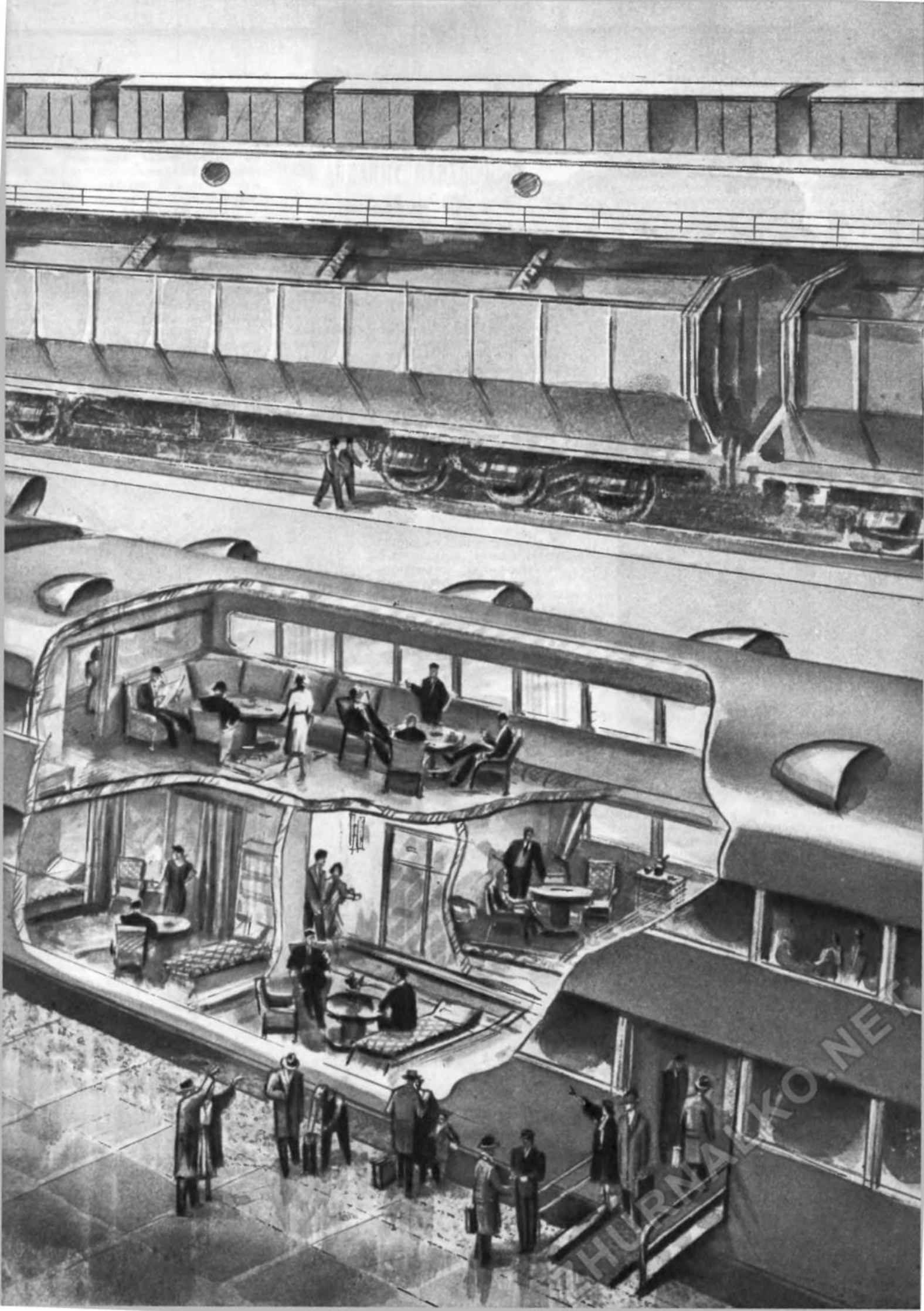
С широкого перрона идет посадка на экспресс будущего. Купе нижнего этажа оборудованы как наюты-люкс. На втором этаже пассажиров ждут комфортабельные салоны, кинозал и т. д.

Экспресс стремительно поведет атомный локомотив, схема которого показана внизу. Локомотив имеет девять мощных тяговых электромоторов. Ток от его генератора поступает также и тяговым моторам каждого вагона.

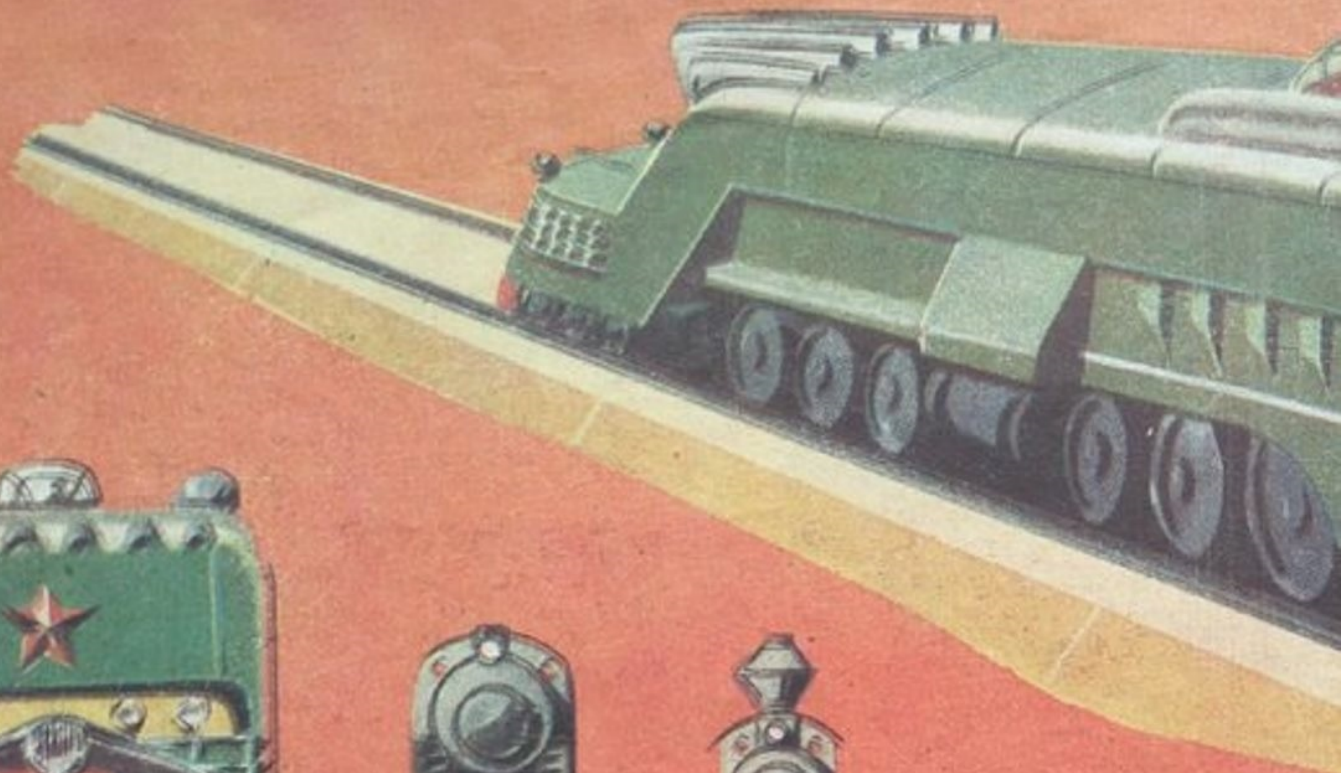
На втором пути видны пополнившие новые вагоны для сыпучих грузов. В них через бункер поступает самонаем зерно из целых составов обычной колеи, проходящих «транзитом» по эстакаде.





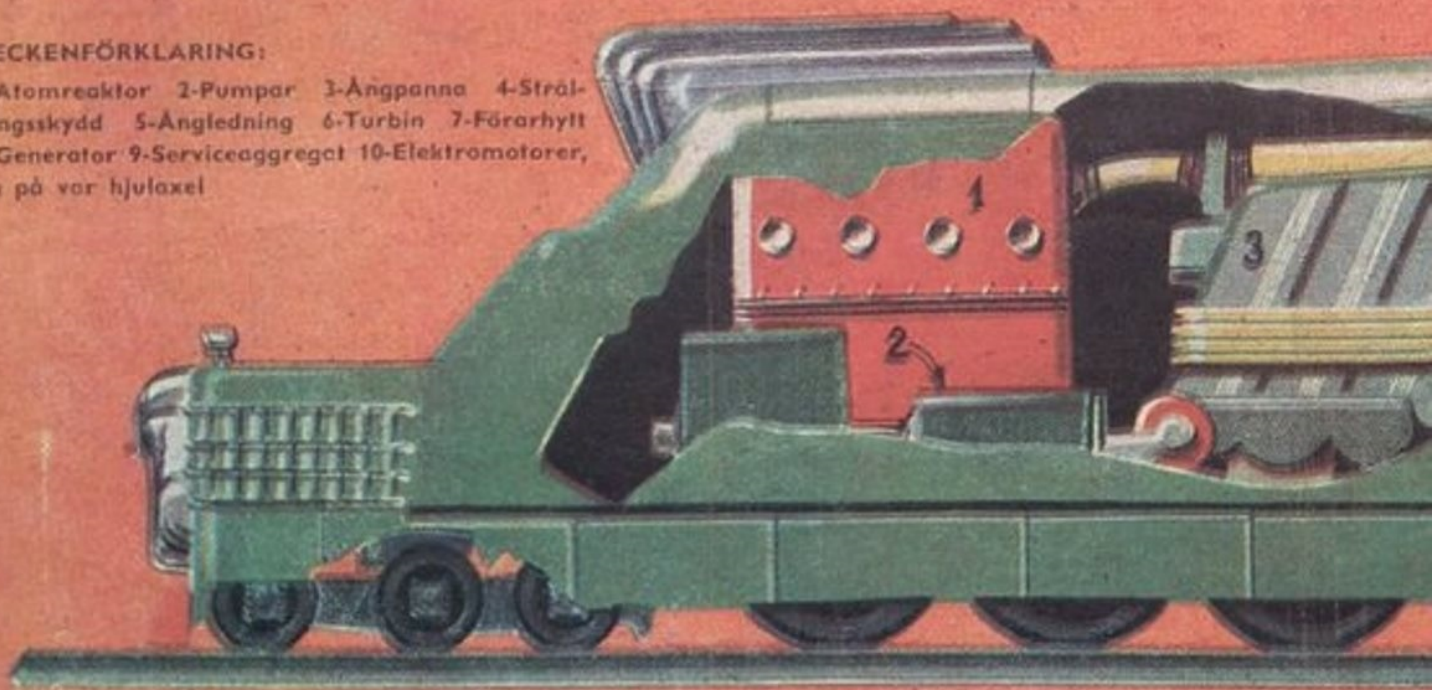






**TECKENFÖRKLARING:**

1-Atomreaktor 2-Pumpar 3-Ångpanna 4-Strålningsskydd 5-Ångledning 6-Turbin 7-Förarhytt 8-Generator 9-Serviceaggregat 10-Elektromotorer, en på var hjulaxel



# VÄRLDENS FÖRNÄMSTA TÅG!

Hypersnabb Sibiriens  
press slår alla rekord





Störst i världen blir det här tåget, om man gör allvar av att bygga det. Det har rent fantastiska mått och är planerat i Ryssland. I förhållande till landets storlek har man där alldeles för få järnvägar, och den nuvarande spårvidden tillåter inte hur långa och höga vagnar som helst. För att få fram mera last på järnvägarna skulle man därför enligt ryska experter vidga spårbredden och använda atomdrivna lok med jättelika proportioner. Följaktligen skulle också resten av tåget vara i

mammutstorlek. En enda godsvagn skulle då kunna ta 1600 ton i stället för högst 100 som nu är fallet. Dys, lika mycket som ett mindre lastfartyg!

Personvagnarna skulle bli lika imponerande, man skulle kunna jämföra dem med tvåvåningshus på räls. En övervåning med restauranger, läs- och sällskapsrum, biosalong, vinterträdgård och ta klass sovkupéer. I bottenvåningen hytter så stora som vanliga hotellrum. För att kunna bära ett sådant jättelikt tåg måste järnvägsbrädden och

skenorna naturligtvis också byggas om. Än de nuvarande ökas från 152,4 spårstandard, 6 normalspår) till 190 spårstandard. Tågen skulle löpa så raka som en pil och skäras igenom med besparande i terrängen. Hastigheten skulle vara så hög som kan bli vid





#### TECKENFÖRKLARING:

1-Atomreaktor 2-Pumpar 3-Ångpanna 4-Strömningsskydd 5-Ångledning 6-Turbin 7-Förarhytt 8-Generator 9-Serviceaggregat 10-Elektromotorer, en på var hjulaxel

## VÄRLDENS FÖRNÄMSTA TÅG!

Hypersnabb Sibirienex-  
press slår alla rekord

Så snart i världen blir det här tåget, om man gör allvar av att bygga det. Det har rent fantastiska mått och är planerat i Ryssland. I förhållande till landets storlek har man där alldeles för få järnvägar, och den nuvarande spårvidden tillåter inte hur långa och höga vagnar som helst. För att få fram mera last på järnvägarna skulle man därför enligt ryska experter vidga spårvidden och använda atomdrivna lok, med jättelika proportioner. Följaktligen skulle också resten av tåget vara i

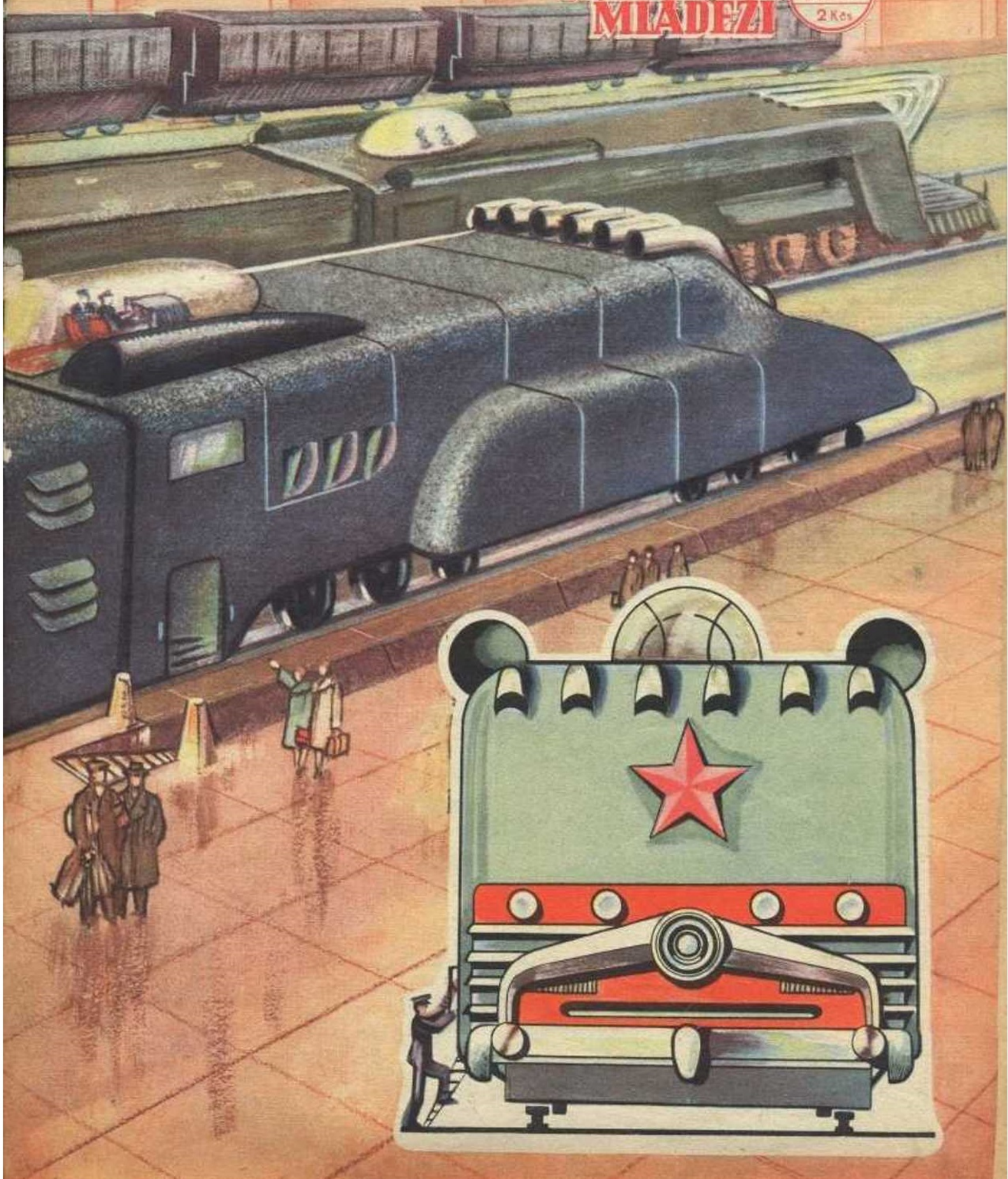
mammutstorlek. En enda godsvagn skulle då kunna ta 1000 ton i stället för högst 100 som nu är fallet. Dvs. lika mycket som ett mindre lastfartyg! Personvagnarna skulle bli lika imponerande, man skulle kunna jämföra dem med tvåvåningshus på rull. En övervåning med restauranger, kaff- och sällskapsrum, biosalong, vinterträdgård och en klass sockupier. I bottenvåning en hytt så stora som vanliga hotellrum. För att kunna bära ett sådant jättelikt tåg måste järnvägsbräddan och

skenorna naturligtvis också byggas om. De nuvarande skenorna ökas från 1524 spårstandard, 4 normalspår) till 1936 spårstandard. De skulle löpa så nära varandra att de skulle kunna gå igenom de mest trånga i järnvägsnätet. Hastigheterna skulle konkurrera med de som kan bli

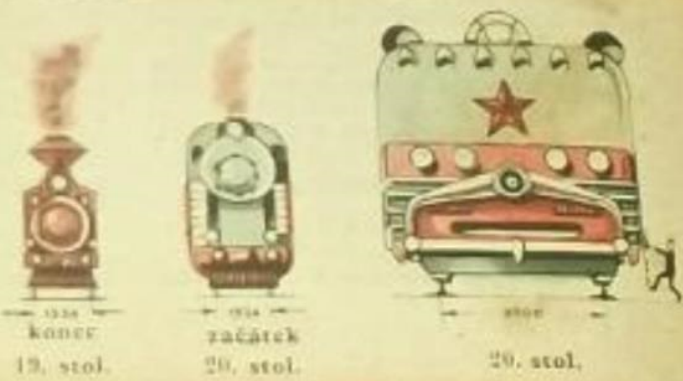
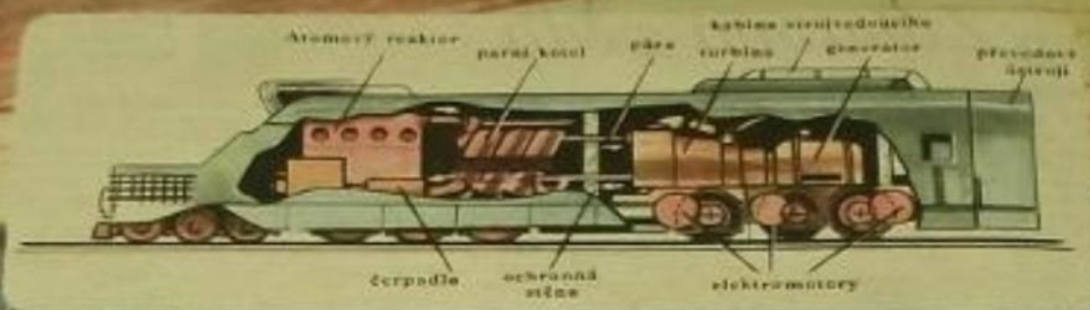


**VEDA  
A TECHNICKÁ  
MLÁDEŽ**

22  
1955  
PNS 54-4  
2 Kčs



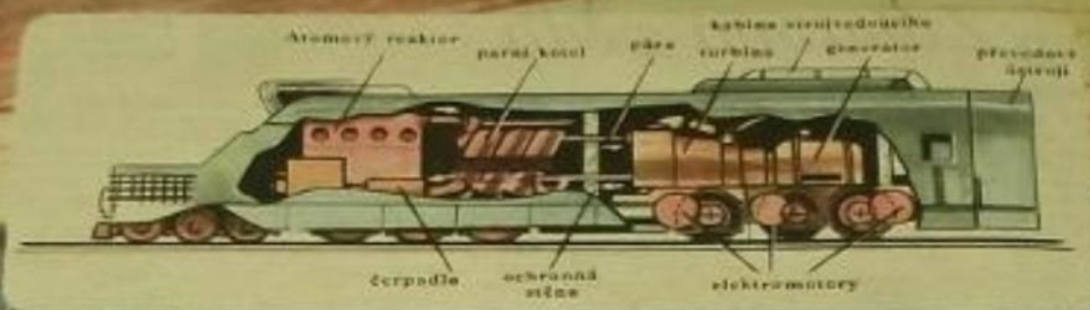












19. stol.



20. stol.

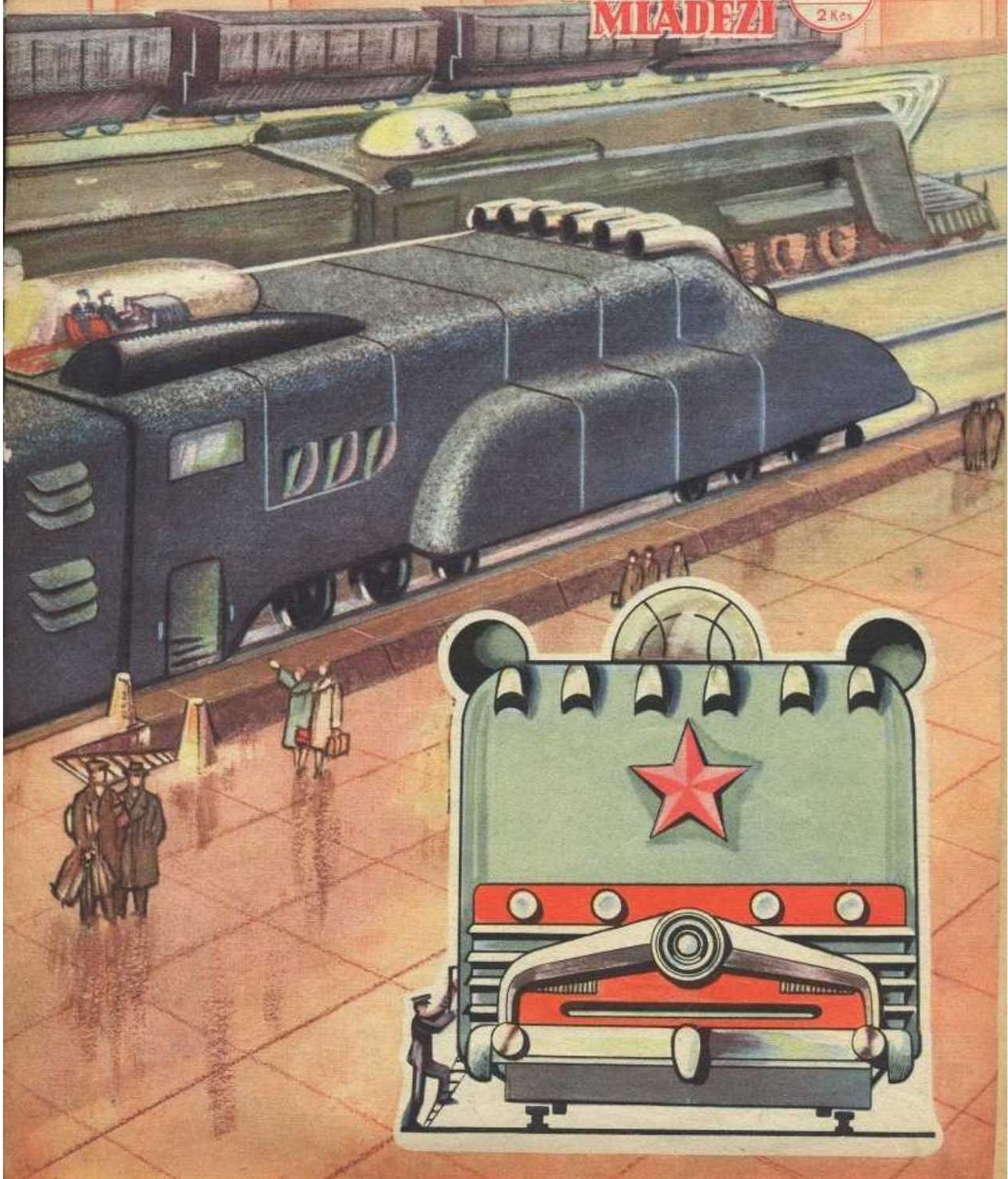


20. stol.



# VEDA A TECHNICKÁ MLÁDEŽ

22  
1955  
PNS 54-4  
2 Kčs







# СМЕНА

*Сигнальный*

9

1956

ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРАВДА»



# АТОМНЫЙ ЛОКОМОТИВ

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ СТУДЕНТОВ АНАТОЛИЯ СТЕПАНОВА  
и ВИТАЛИЯ ШАЙКОВА



Напряженный момент игры в баскетбол. На поле команды Культурной федерации, патристических женщин Лхассы и служащих учреждений города.

контуры горных склонов. Здание устремляется ввысь, словно вырастая из горы, на которой оно стоит.

Много интересного, почти сказочного можно увидеть в полутемных, прокопченных лампадами залах Поталы: и двадцатиметровые усыпальницы прежних далай-лам, сделанные из листового золота, в которое вкраплены неотшлифованные драгоценные камни величиной с яйцо; и помещения икхана — секретариата нынешнего далай-ламы, где все находящиеся в производстве дела хранятся в тряпичных узелках, развешенных по стенам; и древние фрески, рассказывающие историю тибетского народа. Если по невероятно крутым лестницам Поталы взобраться на самый верх здания, глазам становится больно от блеска позолоченных кровель. Отсюда можно разглядеть парк, пруды и беседки Норбулинки — летней резиденции далай-ламы, а еще

дальше — домики и поля Лхасской агротехнической станции. Эта станция принадлежит к числу первых форпостов науки, на долю которых выпала честь положить начало разведке неизведанных богатств Тибета, его природы и недр.

Незадолго до нашего отъезда в Лхассе впервые в истории открылась выставка, на которой агротехническая демонстрировала свои достижения: прекрасные овощи, впервые выращенные в этих местах, отлично прижившиеся здесь высокоурожайные сорта зерновых. На выставке были также показаны современные машины и орудия, с помощью которых ведется обработка опытных участков. Оживленные толпы народа с утра до вечера проходили по залам выставки. И это, пожалуй, убедительнее всего говорило о важнейшем сдвиге в сознании тибетского народа, о проснувшемся в нем жадном интересе к новому.

Это было около года назад. Группа студентов Высшего технического училища имени Н. Э. Баумана проходила преддипломную практику на Коломенском паровозостроительном заводе. В то время в конструкторском бюро завода шла разработка проекта газотурбовоза. Студентам очень хотелось принять участие в этой работе. Они рассказали о своем желании профессору Ивану Федоровичу Суворову. Внимательно выслушав юношей, он сказал: — А не заняться ли нам проектированием атомного локомотива?

Мысль понравилась. Студенты Анатолий Степанов и Виталий Шайков решили взять разработку проекта атомного локомотива в качестве диплома.

Прежде всего друзья строго распределили между собой обязанности. Анатолий должен был произвести расчеты турбины, конденсатора, а Виталий — реактора и котельной установки.

Нужно было изучить много технической литературы, познакомиться с тем, что написано по этому вопросу в иностранных журналах.

Наибольшие трудности проектировщики встретили при выборе типа и размеров реактора. После долгого изучения многих схем остановились на гетерогенном реакторе с графитовым замедлителем.

Очень сложным оказался выбор турбины. В отличие от обычных паровых турбин, которые, как правило, работают на одной скорости, предстояло создать турбину с двумя ступенями скоростей.

Для изоляции паровозной бригады от вредного действия радиоактивных излучений первичного теплоносителя, циркулирующего в реакторе, был оборудован второй, промежуточный теплообменник.

Уточнив вес оборудования, друзья решили, что локомотив должен состоять из двух секций: в первую войдут реактор и котельная установка, во вторую — паровая турбина, конденсатор, вспомогательные устройства. Длина первой секции составит 25 метров и будет иметь 12 осей. Вторая — тоже 25 метров, но 6 осей. В каждой секции предусмотрены просторные кабины для машинистов, благодаря чему тепловоз может не разворачиваться по кругу.

Наконец материал собран, расчеты произведены. Дипломная работа закончена. Наступил день защиты. В зале рядом со студентами — видные ученые, профессора. На огромной доске развешены многочисленные чертежи. Здесь схемы реактора, турбины, генератора. Анатолий Степанов дает объяснения:

— Мощность локомотива будет составлять 5 500 лошадиных сил. Без добавления воды он сможет проходить больше тысячи километров.

Потом выступает Виталий Шайков. Он рассказывает о реакторе и котельной установке.

— Для заправки реактора, — говорит он, — потребуется естественный уран, обогащенный до двух процентов ураном-235.

Государственная экзаменационная комиссия дала проекту атомного локомотива отличную оценку.

Преподаватели, друзья тепло поздравили молодых инженеров-комсомольцев с успешным завершением работы. И, конечно, первым подошел поздравить своих учеников профессор Иван Федорович Суворов.

— Я уверен, — сказал он, — что недалек тот день, когда на стальных магистралях нашей страны появится атомный локомотив.

В. СТЕПАНЕНКО



Студенты-дипломники на консультации у научного руководителя. На снимке слева направо: В. Шайков, профессор И. Суворов, А. Степанов. Фото Г. Борисова.